

świat radio

4/2013

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA



12,00 zł nakład: 14 500 egz.

iv tym
VAT 5%

Wzmacniacze OM Power



Ten-Tec 1380



Mierniki uniwersalne
z oscyloskopem

Transceiver UKF AM

Modem cyfrowy
UP4DAR

Działalność CB QSL



9 771425 170135



04

DREMEL®

Szlifierka DREMEL 7700 z zestawem 30szt akcesoriów.



F0137700JC

256 zł



Dremel VersaFlame™ to uniwersalny stacjonarny palnik, który może być stosowany do: lutowania, kurczenia, spawania, itd.



W zestawie akcesoria zapakowane w metalowe etui

F0132200JA

215 zł

Dremel 930 to pistolet do klejenia o dwóch ustawieniach temperatury, dedykowany do zastosowań specjalistycznych.



W zestawie 18 szyćtów kleju o średnicy 7mm



F0130930JA

113 zł

OSCYLOSKOP GENERATOR FUNKCYJNY ZASILACZ

LAB2

Profesjonalny zestaw warsztatowy LAB2 to oscyloskop cyfrowy, generator funkcji oraz zasilacz. LAB2 pozwoli stworzyć laboratorium pomiarowe o ogromnych możliwościach i jednocześnie niewielkich wymiarach.



750,-
~~995,-~~



Oscyloskop:

- pasmo: do 10 MHz
- napięcie wejściowe: 1mV do 20V/dz
- częstotliwość próbkowania: 40 MHz
- rozdzielczość: 8 bitów
- podstawa czasu: 250ns do 1h/dz
- auto setup
- odczyt DC, AC + DC, True RMS, dBm, Vpp, Min-Max
- pomiar mocy audio
- max napięcie wejściowe: 100Vp AC + DC
- sonda 1M Ω 60 MHz x1/x10 w komplecie
- białe podświetlenie LED



Generator funkcyjny:

- synteza DDS
- rozdzielczość 10 bitów
- zakres częstotliwości od 1Hz do 1Mhz
- zakresy: 1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz
- przebiegi: sinus, kwadrat i trójkąt
- napięcie wyjściowe: max. 15Vpp
- rzeczywisty poziom wyjściowy pomiar: dBm / Vrms lub odczyt Vpp ($\pm 3\%$)
- zniekształcenia THD: <0,1%
- impedancja wyjściowa: 50 Ω
- białe podświetlenie LED

Zasilacz:

- przełączane napięcie wyjściowe: 3V, 5V, 6V, 9V, 12V
- prąd maksymalny: 1A
- sygnalizacja przeciążenia



świat radio

4(209)/2013

Artykuł z okładki – str. 20

Wzmacniacze OM Power

Słowacka firma OM Power zajmuje się produkcją amatorskich wzmacniaczy mocy HF. Układy pracują w oparciu o tetrodę ceramiczno-metalową (GU74B lub GU84B). Urządzenia te są konkurencyjne cenowo w stosunku do innych wzmacniaczy o podobnych parametrach i dzięki temu w ostatnim czasie są dostępne także w kraju, w firmie Teltad.



S P I S T R E Ś C I

AKTUALNOŚCI	6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	10
Zawody	14
TEST	
Ten-Tec 1380	24
PREZENTACJA	
Wzmacniacze OM Power	20
Mierniki uniwersalne z oscyloskopem	33
ŁĄCZNOŚĆ	
Czy mały WFS jest zawsze korzystny?	44
ŚWIAT KF/UKF	
Z życia klubów i oddziałów PZK	36
RADIO RETRO	
Transceiver UKF AM	23
WYWIAD	
Oferujemy system Nexedge	18
Działalność CB QSL	40
HOBBY	
Prace konkursowe PUK 2012	48
Modem cyfrowy UP4DAR	46
DIGEST	
Rynkowe nowości radiowe	54
FORUM CZYTELNIKÓW	
Porady	58
Listy	62
RYNEK I GIEŁDA	70

wewnątrz:



**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

4/2013

Wydawca miesięcznika „Świat Radio” (12 numerów w roku):

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszczyńska 11,
03-197 Warszawa, tel. 22 257 84 99,
faks 22 257 84 00,
e-mail: avt@avt.pl,
www.avt.pl

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marcinia

Adres redakcji: 03-197 Warszawa,
ul. Leszczyńska 11,
tel. 22 257 84 49, faks 22 257 84 67,
www.swiatradio.pl
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5ajt@swiatradio.com.pl,
tel. 22 257 84 49

Stali współpracownicy:
Marek Ambroziak SP5IYL,
Roman Buja,
Zdzisław Bienkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietyksza SP5FM,
Tadeusz Rączek SP7HT,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR,
Krzysztof Słomczyński SP5HS,
Waldemar Sznojder 3Z6AEF

**Opracowanie graficzne,
redakcja techniczna i skład:**
Maria Drozdek

Internetowy Świat Radiooperatora:
Wojciech Chabinka
e-mail: chabinka@swiatradio.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski,
tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67,
e-mail: grzegorz@swiatradio.pl

Prenumerata: tel. 22 257 84 22-25,
faks 22 257 84 00,
e-mail: prenumerata@avt.pl

Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio” jest wyłącznym
reprezentantem Polski w sieci
czasopism organizacji
członkowskich IARU.



Miesięcznik
wyróżniony
Oznakią
Honorową
PZK

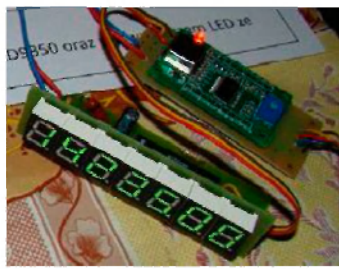


Artykułów niezamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy
sobie prawo do skracania i adnotacji nadesłanych
artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy
odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektroni-
cznych oraz ich usprawnień zamieszczane w SR mogą
być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb.
Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do
działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

Str. 24

Ten-Tec 1380

Transceiver telegraficzny Ten-Tec 1380 jest przewidziany do pracy małą mocą emisją CW w paśmie 80 m i jest dostępny w formie kitu. Urządzenie ma moc wyjściową nadajnika 3 W i zawiera tylko niezbędne elementy regulacyjne (pokręta: siła głosu, strojenie główne, Rit – dokładne dostrojenie). Test zmontowanego kitu potwierdził pełną przydatność transceivera do pracy krótkofalarskiej.



Str. 48

Prace konkursowe PUK 2012

Kontynuujemy opisy dalszych projektów nagrodzonych w ubiegłorocznym konkursie PUK: Uniwersalny syntezer DDS (SQ1GU), RX Taurus z dobudowanym układem syntezy DDS (SQ1GU), Tiny DDS bis (SP6FRE), Wielopasmowy transceiver CW (SP6FRE). Sercem opisywanych rozwiązań jest tani chiński moduł DDS AD9850 pracujący do ponad 40 MHz.

Str. 46

Modem cyfrowy UP4DAR

Zamiarem autorów projektu UP4DAR było opracowanie uniwersalnego modemu jako uniwersalnej platformy sprzętowo-programowej mającej służyć do krótkofalarskich transmisji cyfrowych – zarówno danych, jak i dźwięku. W ich założeniu nie ma być to naśladownictwo konstrukcji Icom dla systemu D-STAR, a rozwiązanie uniwersalne i nowocześniejsze.



Str. 33

Mierniki uniwersalne z oscyloskopem

W ofercie AVT znajduje się kilka modeli mierników uniwersalnych, wśród których są także z funkcją oscyloskopu: UT-81B firmy UNI-T i Velleman HPS140. Urządzenia mają inteligentny system pomiarowy obejmujący sygnał wejściowy, próbkowanie, obróbkę danych, automatyczne przeszukiwanie, zapisywanie i przywoływanie przebiegów elektrycznych.



W SP DX Contest cały krótkofalarski świat będzie chciał usłyszeć jak najwięcej silnych sygnałów polskich stacji.

Od QRP do QRO

Niewtajemniczonym od razy wyjaśniam, że QRP oznacza małą moc, a QRO dużą moc.

Wśród radiooperatorów są zarówno pasjonaci łączności prowadzonych jak najmniejszymi mocami, jak i zwolennicy pracy dużymi mocami twierdzący, że tylko QRO gwarantuje skuteczną łączność na dalszą odległość. Choć z różnych powodów popieramy tych pierwszych, to w tym miesiącu na okładce celowo prezentujemy urządzenie dużej mocy.

Liniowe wzmacniacze KF są głównie wykorzystywane podczas zawodów międzynarodowych czy przy tak zwanym polowaniu na DX-y. Okazją do użycia dużej mocy będzie z pewnością SP DX Contest, który, na szczęście, w tym roku nie przypada w okresie Wielkanocy, lecz tydzień po świętach, więc wiele polskich stacji na pewno wystartuje w tej ważnej imprezie. Ważnej choćby z tego powodu, że to właśnie Polska (PZK i Stowarzyszenie SPDX) jest organizatorem, a dodatkowo zawody są jubileuszowe – pierwsze takie zawody odbyły się w 1933 r. W SP DX Contest cały krótkofalarski świat będzie chciał usłyszeć jak najwięcej silnych sygnałów polskich stacji.

Nie da się ukryć, że wzmacniacz firmy OM czy każdy inny prawidłowo skonstruowany „dopalacz” na pewno pomoże przebić się sygnałowi, bo w contestowym tłoku na paśmie szanse samego transceivera QRP są niewielkie. Oczywiście praca na pasmach, niezależnie od tego, czy używamy kupionego sprzętu fabrycznego, czy zbudowanego własnoręcznie, musi odbywać się zgodnie z posiadanymi uprawnieniami (bez przekraczania mocy licencyjnej).

Jestem przekonany, że pasjonatów konstrukcji telegraficznych małej mocy zaciekał opis konstrukcji i montażu oraz test zmontowanego prostego kitu QRP – minitransceivera Ten-Tec 1380 na pasmo 80 m. Bardziej zaawansowani konstruktorzy z pewnością wybiorą inne urządzenie – wielopasmowy transceiver telegraficzny wg SP6FRE (prezentowany podczas konkursu PUK 2012). Obydwa te urządzenia na pewno będą przydatne podczas letnich wyjazdów. Praca małą mocą jest korzystna także ze względów ekonomicznych, bo energia w.c.z. jest najdroższą energią. W grę wchodzi także ochrona środowiska i większe prawdopodobieństwo wystąpienia zakłóceń radiowych przy pracy QRO.

Należy jednak pamiętać, że bez względu na to, jaką dysponujemy mocą nadajnika, wiele zależy od jakości anteny, jej konstrukcji i lokalizacji. A jeżeli mowa o antenach, to wszystkim zainteresowanym zagadnieniami antenowymi polecam kolejny artykuł SP6LB dotyczący tajemniczego współczynnika fali stojącej. W tym odcinku, kończącym serię artykułów z nowatorskim podejściem do tematu, autor między innymi zaprzecza znanemu twierdzeniu, że współczynnik WFS wpływa bezpośrednio na moc wypromieniowaną przez antenę. Nie jest to żart primaaprilisowy, ale aby zrozumieć, dlaczego zmienił się ten pogląd, trzeba prześledzić także poprzednie odcinki cyklu poświęconego WFS. Zachęcam do lektury i dyskusji na ten temat (jak zwykle udostępniamy forum – dział Listy).

Andrzej Janeczek

Prenumerata
naprawdę warto



MSO-X-92004A

Zaawansowane oscyloskopy mixed-signal



Agilent Technologies rozszerza rodzinę nagradzanych oscyloskopów Infiniium 90000 X-Series o nowe modele będące najbardziej zaawansowanymi obecnie oscyloskopami mixed-signal dostępnymi na rynku. Obok 6 oscyloskopów MSO są dwa modele DSO i DSA o paśmie 13 GHz, które znacznie skracają czas testów dzięki dodatkowym trybom wyzwalania.

Zintegrowane w nowych oscyloskopach MSO kanały cyfrowe zapewniają szybkość próbkowania wynoszącą 20 Gsa/s w konfiguracji 8-kanałowej, większą o 60% od innych

oscyloskopów MSO podobnej klasy. W konfiguracji 16-kanałowej szybkość próbkowania wynosi 10 Gsa/s. Obecna oferta Agilent obejmuje oscyloskopy MSO o szerokości pasma analogowego od 70 MHz do 33 GHz.

Ekonomiczne, 13-gigahercowe modele DSO, DSA i MSO zapewniają najniższy obecnie poziom podłogi szumowej i jitteru wśród całej oferty oscyloskopów Infiniium 90000 X-Series.

Pokazany na zdjęciu model MSOX92004A ma pasmo 20/16 GHz i szybkość próbkowania kanałów analogowych 80/40 Gsa/s (cyfrowych 20/10 Gsa/s).

Obecni i przyszli nabywcy oscyloskopów DSO lub DSA rodziny Infiniium 90000 X będą je mogli aktualizować do funkcjonalności modeli MSO. Oferowane przez Agilent aktualizacje N2834A pozwalają w każdej chwili uzyskać pełną funkcjonalność oscyloskopów MSO. Cechą ta w zestawieniu z możliwościami rozszerzenia pasma i zwiększenia pojemności pamięci czyni platformę X-Series jedną z najbardziej elastycznych i dających największe możliwości rozbudowy.

Cechą odróżniającą rodzinę Infiniium 90000 X-Series od innych oscyloskopów MSO jest duża wewnętrzna pamięć o pojemności do 400 milionów punktów w każdym z kanałów cyfrowych. Aby dostoso-

wać częstotliwość próbkowania kanałów cyfrowych MSO do częstotliwości próbkowania szybkich wejść analogowych, pamięć jest automatycznie skalowana wraz z rejestrowaną ścieżką analogową w obrębie całego maksymalnego obszaru 2 G punktów dostępnego w oscyloskopach Agilent. Duża pojemność pamięci umożliwia skorelowaną czasowo rejestrację trudnych do uchwycenia zdarzeń występujących w długich przedziałach czasu.

Sygnały transmitowane w szybkich kanałach pamięci, takich jak DDR3, często wymagają złożonych warunków kwalifikacji, mogących umknąć nawet bardzo doświadczonemu inżynierowi. Dlatego też firma Agilent dodała do nowych oscyloskopów specjalny tryb wyzwalania DDR do separacji odczytu/zapisu i dostrajania diagramu oka.

Dodanie opcji MSO oznacza 16 dodatkowych szybkich kanałów cyfrowych dostępnych w systemie pomiarowym. Analiza protokołów z wykorzystaniem kanałów cyfrowych pozwala równocześnie na pełny wgląd w działanie sekcji analogowej.

Oscyloskopy MSO korzystają z identycznego 90-pinowego złącza, jak w produkowanych przez Agilent analizatorach stanów logicznych.

[www.agilent.com]

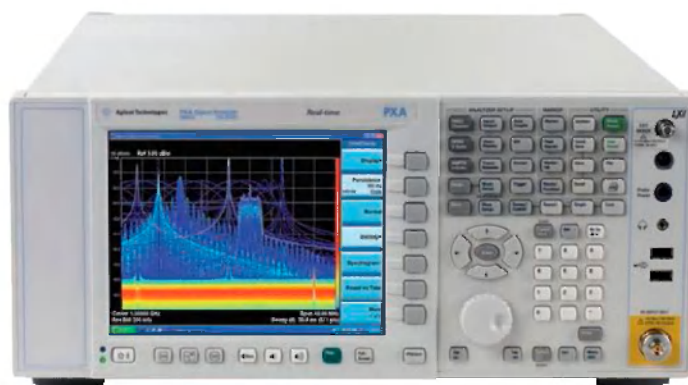
PXA X-Series

Analizatory widma czasu rzeczywistego

Agilent Technologies wprowadza opcję analizy widma w czasie rzeczywistym (RTSA) dla analizatorów sygnałów PXA X-Series. Opcja ta zapewnia najwyższy współczynnik prawdopodobieństwa przechwytu (POI – probability of intercept), szerokie pasmo pomiarowe, dużą czułość i szeroki zakres częstotliwości pracy. Cechy te ułatwiają projektantom systemów identyfikację, rejestrację i analizę trudnych do uchwycenia sygnałów.

W radarach, systemach wojny elektronicznej i komunikacji militarnej współczynnik POI jest kluczowym parametrem charakteryzującym RTSA. Analizator PXA, skonfigurowany do analizy widma w czasie rzeczywistym, jest w stanie wykryć sygnały nieciągłe o czasie trwania wynoszącym jedynie 3,57 μ s, co jest najlepszym jak dotąd wynikiem.

Pracujący w czasie rzeczywistym analizator PXA jest w stanie rejestrować wiele sygnałów w krótkim czasie, dzięki dużej szerokości zakresu dynamicznego wynoszącej 75 dB SFDR i szerokości pasma pomiarowego 160 MHz. Użytkownicy mogą prowadzić pomiary w dowolnym zakresie częstotliwości sygnałów wejściowych do 50 GHz. Poza najwyższą wśród tego typu przyrządów czułością, wynoszącą -157 dBm na



częstotliwości 10 GHz (bez przedwzmacniacza), PXA daje również możliwość zmiany szerokości pasma pomiarowego w obrębie zakresu częstotliwości wejściowych. Cechy te pozwalają użytkownikom na dokładniejszą analizę sygnałów o częstotliwościach leżących blisko siebie, identyfikację sygnałów pojawiających się sporadycznie oraz na poprawienie współczynnika POI. Głębsza analiza i całościowa charakterystyka złożonych sygnałów jest możliwa przy współpracy analizatora PXA pracującego w czasie rzeczywistym z oprogramowaniem Agilent 89600 VSA. Taka konfiguracja daje użytkownikowi zaawansowane narzędzia do pomiarów w dziedzinie czasu,

częstotliwości i modulacji, pozwalające zidentyfikować przyczyny zaobserwowanych problemów. Wspomniane oprogramowanie zapewnia ponadto komunikację z innymi przyrządami firmy Agilent, takimi jak generatory sygnałów wektorowych czy generatory AWG, pozwalającymi na odtworzenie zarejestrowanych sygnałów i wykorzystanie ich do pobudzania testowanych urządzeń.

Opcja RTSA jest dostępna w dwóch wersjach zarówno dla nowych, jak i używanych obecnie analizatorów sygnałów rodziny PXA: N9030AK-RT1 (o paśmie do 85 MHz) i N9030AK-RT2 (o paśmie do 160 MHz).

[www.agilent.com]

UBC-355CLT

Niedrogi skaner radiowy

Na rynku ukazał się najnowszy model Uniden Bearcat UBC-355CLT zaprojektowany i skonstruowany w Japonii. Jest to niedrogi i wygodny dla użytkownika skaner radiowy mający wiele funkcji, dostępnych tylko w dużo droższych urządzeniach.

Urządzenie ma możliwość odbioru szerokiego zakresu sygnałów UKF (CB, LB, AIR, VHF, UHF) z modulacją AM, (N) FM. Skaner jest skonstruowany w technologii Close Call™ RF Capture z możliwościami skanowania po częstotliwościach zapisanych w jednym banku (przeszukiwanie

pasem, wyszukiwanie turbo, przeszukiwanie częstotliwości). Ma zegar wyświetlacza z podświetleniem ekranu.

W zestawie ze skanerem UBC355CLT znajduje się antena teleskopowa, antena okienowa, zasilacz, kabel zasilający, uchwyt mocujący, kabel zasilania do gniazda zapalniczki. Podstawowe parametry skanera:

- zakresy częstotliwości: 25–87 MHz, 108–174 MHz, 406–512 MHz, 806–960 MHz
- kroki częstotliwości: Auto, 5 kHz, 6,25 kHz, 8,33 kHz (tylko w paśmie lotniczym), 10 kHz, 12,5 kHz
- liczba komórek pamięci: 300
- liczba banków pamięci: 8 (1 prywatny bank, 7 preprogramowalnych)
- prędkość skanowania: 50 kroków/s
- wyjście audio: 650 mW/8 Ω
- zasilanie: 12 VDC (zasilacz sieciowy)
- wymiary: 132×142×42 mm
- waga 640 g

[www.avantiradio.pl]



AMR113

Radioodtwarzacz Audiomedia na każdą kieszeń

2N-Everpol, wyłączny dystrybutor produktów marki Audiomedia w Polsce, wprowadził do sprzedaży najnowszy model radioodtwarzacza samochodowego z kolekcji na rok 2013. Audiomedia AMR113 jest następcą poprzedniego modelu – AMR112. Najnowszy radioodtwarzacz ma tuner UKF z pamięcią 18 stacji FM oraz zyskał nowy wygląd; przede wszystkim został wyposażony w 4-kanalowy wzmacniacz o mocy 20 W na każdy głośnik. Dodatkowo slot na kartę SD został umieszczony z przodu, co ułatwia dostęp do karty pamięci.

Urządzenie jest wyposażone w niezbędne gniazda USB, SD/MMC oraz AUX minijack. Dzięki nim z przenośnych nośników pamięci o pojemnościach aż do 32 GB odtwarzać można ulubione pliki muzyczne skompresowane do formatów MP3 i WMA, a dodatkowo do wejścia AUX można podłączyć dowolny przenośny odtwarzacz muzyczny, mający wyjście słuchawkowe lub wyjście audio. Za konwersję cyfrowo-analogową w przypadku nośników cyfrowych (USB, SD/MMC) odpowiadają 16-bitowe przetworniki typu Sigma-Delta.

Radioodtwarzacz ma także korektor barwy dźwięku, dzięki czemu oprócz

standardowych regulacji tonów niskich i wysokich dysponuje możliwością dostosowania brzmienia do aktualnie odtwarzanego gatunku muzyki (POP, ROCK, CLASSIC).

Urządzenie jest w formie stałego panelu ze złączem ISO w obudowie (półkieszeń montażowa o głębokości instalacyjnej 8 cm) Jego cechą charakterystyczną jest niebieski wyświetlacz LCD z analizatorem widma i niebieskie podświetlenie elementów regulacyjnych.

Cena AMR113 wynosi tylko 99 zł.

Parametry techniczne AMR113:

- moc wzmacniacza: 4×20 W
- regulacja: Balance/Fader, barwy dźwięku
- zakres Bass: 100 Hz ±10 dB
- zakres Treble: 10kHz ±10dB
- predefiniowane ustawienia korektora: POP, ROCK, CLASSIC, FLAT
- przednie gniazda: kart SD/MMC, pamięci USB, AUX minijack
- obsługa plików: MP3/WMA
- pojemność nośnika: 32 GB
- przetwornik C/A Sigma-Delta: 16-bitowy
- liniowe wyjście RCA: 2-kanalowe

[www.everpol.pl]



Szybki odbiornik testowy ESR

Firma Rohde & Schwarz zaprezentowała nowy odbiornik testowy ESR, będący obecnie najszybszym tego typu urządzeniem dostępnym na rynku. Polecane są dwie wersje różniące się zakresem częstotliwości pracy (3 GHz lub 7 GHz), przy czym dolna częstotliwość graniczna wynosi standardowo 9 kHz (opcjonalnie 10 Hz). Odbiorniki umożliwiają analizę widma w czasie rzeczywistym z pasmem do 40 MHz i pomiary w dziedzinie czasu z rozdzielczością 50 μs.

Dzięki wbudowanym trybom skanowania w dziedzinie czasu i częstotliwości (FFT) pozwalają skrócić całą procedurę testową nawet o 6000 razy w stosunku do innych odbiorników testowych EMI, z kilku godzin do pojedynczych sekund.

Funkcja spektrogramu pozwala obserwować zmiany widma w czasie, co daje możliwość zidentyfikowania interferencji występujących sporadycznie. Wyzwalanie maską częstotliwości daje identyfikację specyficznych zdarzeń w analizowanym widmie. Gdy maska zostaje „naruszona”, następuje aktywacja układu wyzwalania i pomiar zostaje wstrzymany, a użytkownik może analizować przyczynę powstawania interferencji. Tryb poświaty (persistence) umożliwia łatwe rozróżnienie interferencji występujących stale i impulsowych.

Ponadto odbiornik ma zdalną obsługę i zautomatyzowane procedury testowe, wygodny interfejs użytkownika z ekranem dotykowym i funkcjami undo/redo, możliwość rejestracji wyników pomiaru na wbudowanym dysku HDD lub w pamięci zewnętrznej.

Ponadto użytkownik może konfigurować złożone pomiary i programować zautomatyzowane sekwencje testów bezpośrednio na ekranie dotykowym, jak również istnieje możliwość zdalnej kontroli przyrządu i włączenia go do dużych systemów analizy EMC. Do standardowego wyposażenia należą interfejsy GPIB i LAN. Producent dostarcza sterowniki LabView, LabWindows/CVI i VXI Plug & Play oraz oprogramowanie aplikacyjne R&S EMC32 i R&S ES-SCAN do zdalnej kontroli i automatyzacji pomiarów.

Urządzenie może znaleźć szerokie pole zastosowań do testów akceptacyjnych (zaburzeń przewodzonych lub promieniowanych) zgodnych z wymogami norm EN/CISPR/FCC dla urządzeń AGD, sprzętu IT, odbiorników TV i radioodbiorników oraz całych pojazdów i ich akcesoriów.

[www.rohde-schwarz.com]

Wzmacniacze na podłożach z azotku galu (GaN)

RF Micro Devices wprowadza na rynek nową serię wzmacniaczy w.c.z. produkowanych na podłożach z azotku galu (GaN), przeznaczonych do zastosowań w systemach telewizji kablowej. RFPD2940 to wzmacniacz o konfiguracji power-doubler i maksymalnej mocy wyjściowej +63 dBmV. RFPD2870 i RFCM3080 to wzmacniacze o konfiguracji push-pull nadające się do sterowania wzmacniacza power-doubler w stopniu końcowym.

RFPD2940 charakteryzuje się bardzo dobrą liniowością niezbędną w aplikacjach CATV. Duża moc wyjściowa tego układu umożliwia operatorom sieci kablowych poszerzenie pasma istniejących instalacji i uzyskanie większej szybkości transmisji danych przy mniejszych kosztach operacyjnych. RFPD2940 pracuje w paśmie 45–1000 MHz. Zapewnia wzmocnienie min. 22,5 dB na częstotliwości 1000 MHz, wejściowe i wyjściowe straty powrotne –20 dB oraz współczynniki zniekształceń CTB i CSO na poziomie –73 dB. Jest produkowany w obudowie SOT-115J.

Wzmacniacze RFPD2870 i RFCM3080 cechują się wzmocnieniem 28 dB @ 1000 MHz, wejściowymi i wyjściowymi stratami powrotnymi –20 dB oraz współczynnikami CTB i CSO odpowiednio –68 dBc i –75 dBc. Różnią się typem obudowy, odpowiednio SOT-115 i MCM (11×8,5 mm).

[www.rfmd.com]

I N F O

Moduły WiFi 802.11 b/g

Microchip rozszerzył ofertę o dwa moduły WiFi 802.11 b/g przystosowane do montażu w złączach PICtail zestawów deweloperskich Explorer 16 i PIC18 Explorer, komunikujące się z mikrokontrolerem przez prosty interfejs szeregowy. Bazują one na modułach radiowych produkcji Roving Networks i umożliwiają budowę systemów deweloperskich pracujących pod kontrolą 4-, 8-, 16- i 32-bitowych mikrokontrolerów rodziny PIC.

Zawierają certyfikowany moduł radiowy 802.11 b/g, procesor pasma podstawowego i zaimplementowany stos protokołów TCP/IP. RN-131 został wyposażony w chipową antenę ceramiczną, a RN-171 w antenę PCB. Moduły w trybie odbioru pobierają ok. 40 mA prądu, a w trybie uśpienia zaledwie 4 μ A. Oba moduły różnią się ponadto poborem prądu w trybie nadawania (odpowiednio 210 mA i 120 mA przy 0 dBm).

[www.microchip.com]

Mikrokontroler z transceiverem radiowym

Kinetis KW01 to mikrokontroler Cortex-M0 zintegrowany z transceiverem radiowym, mogący znaleźć zastosowanie m.in. w miernikach mediów z bezprzewodową transmisją danych. Zapewnia maksymalną szybkość transmisji 600 kbps i budżet łącza równy +137 dB. Obsługuje modulacje GFSK, MSK, GMSK i OOK. Szeroki zakres częstotliwości pracy od 290 do 1020 MHz pokrywa pasma ISM w różnych lokalizacjach geograficznych.

Wewnętrzny mikrokontroler pracuje z częstotliwością taktowania do 48 MHz. Zawiera 128 KB pamięci Flash i 16 KB pamięci SRAM. Pobiera 40 μ A/MHz prądu w stanie aktywnym, 1,7 μ A w trybie standby i <100 nA w trybie stop, w którym podtrzymywana jest jedynie konfiguracja obwodu radiowego. KW01 może być stosowany jako rozbudowany modem obsługujący warstwy protokołów niższego poziomu, podczas gdy warstwy wyższego poziomu obsługuje zewnętrzny procesor aplikacyjny host. Może też pracować autonomicznie, bez procesora host w prostszych aplikacjach sieciowych.

Efektywna i energooszczędna jednostka obliczeniowa Cortex-M0 umożliwia obsługę różnych protokołów sieciowych, np. IEEE 802.15.4e/g w przypadku zastosowań na zewnątrz budynków oraz 6LoWPAN, WMBUS (EN13757-4), KNX lub ECHONET w przypadku zastosowań w budynkach.

[www.freescale.com]

Źródło częstotliwości wzorcowej

Inżynierowie firmy Agilent opracowali nowy moduł M9300A, który stanowi źródło częstotliwości wzorcowej dla różnego typu generatorów w.cz. formatu PXle wymagających precyzyjnego lokalnego oscylatora o małych szumach fazowych. Urządzenie zajmuje pojedynczy slot w szafie PXle i korzysta z zewnętrznego sygnału referencyjnego o częstotliwości z zakresu od 1 do 110 MHz.

M9300A może współpracować z generatorem CW M9380A, generatorem sygnałów wektorowych M9381A lub dowolnym innym przyrządem PXI, w którym występują wolne sloty PXle lub PXI-H. Moduł zawiera 5 wyjść 100 MHz o mocy wyjściowej >10 dBm i nominalnych szumach fazowych < -166 dBc/Hz przy offsecie 10 kHz oraz pojedyncze wyjście 10 MHz. Ma też pojedyncze wyjście podstawy czasu 10 MHz OCXO o szumach fazowych < -158 dBc/Hz przy offsecie 10 kHz.

[www.agilent.com]

Wzmacniacze mocy do 6 GHz

Firma AR RF/Microwave Instrumentation opracowała dwa jednopasmowe wzmacniacze mocy na pasmo 1-6 GHz zawierające tylko jeden wewnętrzny wzmacniacz pokrywający cały zakres częstotliwości pracy.

AMT. 920

Nowy radiotelefon samochodowy VHF/UHF



Na rynku jest dostępny przewoźny radiotelefon niemieckiego producenta sprzętu łączności Maas Funk Elektronik. Oferowany radiotelefon jest najnowszą konstrukcją opartą na urządzeniach firmy Kenwood.

AMT 920 ma odłączalny panel przedni (w zestawie kabel separujący o długości 6 m) oraz 2 niezależne konfigurowalne głośniki. Radiotelefon umożliwia pracę w trybach VHF/VHF, UHF/VHF, UHF/UHF, VHF/UHF w czasie rzeczywistym. Przy użyciu kabla i oprogramowania (opcja) jest możliwość programowania parametrów za pośrednictwem komputera PC.

Wśród wielu funkcji AMT 920 można wyróżnić systemy CTCSS, DCS oraz DTMF, a także funkcję przemiennika cross-bandowego i pracę w trybie full-duplex.

Do pracy z europejskimi przemiennikami jest dostępny ton 1750 Hz oraz programowalny offset w zakresie ± 60 MHz z krokiem 5 kHz. Oprócz tego radiotelefon ma komander modulacji, scrambler sygnału i syntezer mowy w języku angielskim. Na uwagę zasługuje także funkcja CID oraz możliwość zdalnej obsługi przez DTMF.

W zestawie z radiostacją Maas AMT-290 znajduje się kabel separujący 6 m, kabel zasilający, mikrofon ręczny DTMF z wbudowanym głośnikiem, uchwyt montażowy, instrukcja obsługi.

Podstawowe parametry radiotelefonu:

- pasmo odbiornika: 144-146 MHz, 430-430 MHz (możliwość rozszerzenia)
- pasma nadajnika: 144-146 MHz, 430-440 MHz (możliwość rozszerzenia)
- emisje: FM, WFM
- maksymalna moc nadajnika: 50 W/VHF, 35 W/UHF
- krok przestrajania: 5, 6,25, 10, 12,5, 25, 30, 50, 100 kHz
- liczba komórek pamięci: 999
- napięcie pracy: 13,8 V
- złącze antenowe: SO-239
- wymiary: 140x44x207 mm
- waga: 1,4 kg

[www.ten-tech.pl]

ORing TAP-3120-M12

Bezprzewodowy punkt dostępowy

Oferta urządzeń przemysłowych ORing Industrial Networking została uzupełniona o nowe urządzenia przeznaczone dla transportu kolejowego. Są wśród nich przełączniki ethernet w wersjach niezarządzalnych, inteligentnych oraz z pełnym zarządzaniem; bezprzewodowe punkty dostępowe pracujące w paśmie 2,4 i 5 GHz; router bezprzewodowy VPN z modemem 3.5G HSDPA.

Na zdjęciu jest zamieszczony najnowszy bezprzewodowy punkt dostępowy ORing TAP-3120-M12 (2x 10/100 LAN/M12 + 1x 802.11a/b/g WLAN). Jest to niezawodny punkt dostępowy IEEE802.11 a/b/g i 802.11b/g z dwoma portami LAN, w pełni zgodny z normą EN50155.

Urządzenie zostało zaprojektowane do pracy w najtrudniejszych warunkach przemysłowych – odporne na wibracje i wilgoć złącza M12 zapewniają niezawodne połączenia a szeroki zakres temperatur pracy spełnia większość rygorystycznych wymogów trudnych środowisk pracy.

Wybrane parametry TAP-3120-M12:

- porty: RJ-45 10/100 Base-T(X) Auto MDI/MDIX 2 (złącze M12)
- typ częstotliwości radiowej: DSSS, OFDM
- modulacja IEEE802.11a: OFDM z BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM

- modulacja IEEE802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK
- modulacja IEEE802.11g: OFDM z BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
- pasmo częstotliwości: Ameryka/FCC 2,412-2,462 GHz (11 kanałów), 5,15-5,25 GHz (13 kanałów), Europa CE/ETSI 2,412-2,472 GHz (13 kanałów), Europa CE/ETSI 5,15-5,25 GHz (19 kanałów)
- prędkość transmisji: IEEE802.11b 1/2/5,5/11 Mbps, IEEE802.11a/g 6/9/12/18/24/36/48/54 Mbps
- moc nadawania IEEE802.11a/b/g: 20 dBm
- czułość odbiornika IEEE802.11a: -77dBm \pm 2.0dBm @ 54Mbps PER <10%
- zasilanie: 2x 12-48 VDC (złącze M23)
- pobór mocy (typowo): 8,3 W
- obudowa: IP-40
- wymiary: 125x65x196 mm
- waga: 1015 g

[www.otel.com.pl]



SRM-3006

Selektywny miernik radiacji

Na rynku ukazał się nowy, częstotliwościowo-selektywny zestaw pomiarowy do pomiarów środowiskowych i oceny bezpieczeństwa w polach elektromagnetycznych. Ma szeroki zakres od pól bliskich przy nadajnikach długofalowych poprzez nadajniki radiowe i TV (DVB-T) aż po pomiary poziomu ekspozycji w polach wokół urządzeń systemów telekomunikacyjnych nowej generacji (EDGE, WiFi lub WiMAX).

SRM-3006 jest zasilany bateryjnie i mocną konstrukcją mechaniczną, skutecznie ekranowaną od pól zewnętrznych. Dzięki izotropowym (bezkierunkowym) sondom pomiarowym pokrywa cały zakres częstotliwości od 9 kHz do 6 GHz.

W zależności od zastosowań urządzenie może pracować jako analizator widma, rejestrator poziomu lub oscyloskop do oceny bezpieczeństwa i demodulacji UMTS P-CPICH.

Dla ułatwienia obsługi SRM jest wyposażony w automatyczne funkcje takie jak wybór podzakresów pomiarowych czy ustawienie właściwego filtru.

Wyniki są prezentowane w jednostkach fizycznych: V/m, A/m, W/cm², w jednostkach logarytmicznych (dBμV), lub bezpośrednio w procentach dopuszczonej przez normę wartości granicznej.

Istnieje oczywiście możliwość indywidualnego, ręcznego ustawiania wszystkich parametrów jak w każdym standardowym analizatorze widma.

Do szybkich pomiarów bezkierunkowych można wykorzystywać wymienne trójosiowe izotropowe sondy pola E (420 MHz–6 GHz, 27 MHz–3 GHz) lub pola H (9 kHz–250 MHz).

Z kolei do precyzyjnych pomiarów stacjonarnych jest polecana jednoosiowa sonda pola E (27 MHz–3 GHz, 9 kHz–300 MHz) lub pola H (9 kHz–300 MHz).

Przyrząd rozpoznaje dołączoną sondę i przejmując z niej automatycznie wszystkie dane kalibracyjne, eliminując w ten sposób główne źródło błędów. Wyniki pomiarowe można przenieść do PC, dokonać obróbki i zarchiwizować.

[www.srm3006.com]



Alan KW520

Profesjonalny reflektometr

Alan KW520 to profesjonalny dwuzakresowy reflektometr o bardzo dokładnych wskazaniach. Jest pomocny przy strojeniu instalacji antenowej w warunkach stacjonarnych i mobilnych. Po podłączeniu sztucznego obciążenia w miejsce anteny umożliwia pomiar mocy nadajnika. Urządzenie należy do mierników szeregowych i może być na stałe włączony w tor antenowy do ciągłej kontroli parametrów pracującej stacji. Zasilanie prądem stałym 13,8 V jest potrzebne tylko do podświetlenia skali miernika i sygnalizacji wybranej linii (bez tego zasilania nie traci swoich zdolności pomiarowych).

Na pierwszym podzakresie zapewnia pomiar SWR anten w zakresie 1,5–200 MHz, a na drugim zakresie 140–525 MHz. Pomiar mocy (padającej i odbitej) odbywa się w czterech przedziałach: do 5, 20, 200 (400) W.

Na obudowie znajduje się duży czytelny miernik MOC/SWR oraz pokrętła do kalibracji wskaźnika i kalibracji SWR. Do ustawiania funkcje miernika służą przełączniki: zakresu częstotliwości HF/VHF – VHF/UHF (sygnalizatory aktywnego zakresu częstotliwości), zakresów mocy RANGE, funkcji MOC POWER/ KALIBRACJA CAL/ SWR, MOC DOPROWADZONA FWD/ MOC ODBITA REF/WYŁ, ŚREDNI AVG, SZCZYT PEP (do pomiaru przy emisji SSB), podwojenia zakresu mierzonej mocy.



Z tyłu obudowy są trzy gniazda: przyłączeniowe anteny ANT, przyłączenia transceivera (nadajnika TX), zasilania podświetlenia skali i sygnalizacji wybranej linii.

Instalacja KW-520 polega na podłączeniu do gniazda oznaczonego ANT koncentrycznego kabla biegnącego od anteny, a do gniazda TX, przewodu od transceivera (radiotelefonu) lub wzmacniacza liniowego.

Podstawowe parametry reflektometru:

- zakresy pracy: 1,8–200/140–525 MHz
- impedancja: 50 Ω
- zakres mocy: 0,5–400 W (min. 0,5 W)
- podzakresy mocy: 5/20/200/400 W
- dokładność pomiaru w zakresie mocy: 5 W ±5%, 20 W ±7,5%, 200 W ±5%, 400 W ±10%
- wartość pomiaru SWR: 1 – ∞
- tłumienie: 0,2 dB/1,8–525 MHz
- zasilanie: 13,8 VDC (podświetlenia skali)
- złącza we/we: SO239
- wymiary: 150×65×100 mm
- waga: 720 g

[www.ar-system.pl]

Modele 15S1G6 i 50S1G6 różnią się mocą wyjściową wynoszącą odpowiednio 15 i 50 W. Ich zaletą w stosunku do wzmacniaczy dwupasmowych jest mniejszy pobór mocy i brak konieczności przełączania między zakresami w trakcie przeprowadzania pomiarów. **Standardem jest możliwość zdalnego programowania, która to cecha w innych wzmacniaczach jest oferowana jako opcja.** Modele 15S1G6 i 50S1G6 cechują się bardzo małym współczynnikiem szumów i wyjściowym współczynnikiem VSWR wynoszącym jedynie 1,5:1 oraz płaską charakterystyką w całym paśmie pracy.

[www.uei.com.pl]

Wąskopasmowy transceiver TI

Najnowszy wąskopasmowy transceiver CC1125 opracowany przez Texas Instruments jest przeznaczony do zastosowań w aplikacjach wymagających przede wszystkim odporności łączy na zakłócenia generowane przez inne nadajniki oraz długiego zasięgu transmisji. **Jest pierwszym na rynku transceiverem mogąym pracować w europejskim paśmie 869 MHz zapewniającym kompatybilność ze standardem ETSI EN 300 220 Cat. 1.**

Urządzenie pozwala zmniejszyć o ponad połowę rozmiary płytki drukowanej i koszt komponentów w porównaniu z równoważnymi obwodami realizowanymi z elementów dyskretnych. Współczynnik tłumienia sygnałów w kanale przylegającym równy 65 dB oraz budżet łączy do 145 dB (lub do 159 dB po zastosowaniu ekstendera CC1190) pozwala uzyskać zasięg transmisji przekraczający 25 km. CC1125 jest produkowany w obudowie QFN-32 (5×5 mm). Oprócz pasma 869 MHz może też pracować w systemach z częstotliwością nośną 169, 433, 915 i 950 MHz.

[www.ti.com]

Uniwersalne moduły radiowe ISM

Firma LPRS, specjalizująca się w produkcji układów radiowych do komunikacji krótkodystansowej, wprowadza do masowej produkcji nową rodzinę modułów easyRadio Advanced (eRA). Są to ulepszone wersje dotychczasowych modułów easyRadio korzystające z najnowszej wersji protokołu opracowanego przez LPRS. Nie wymagają tworzenia interfejsów programowych.

Znajdują zastosowanie w systemach automatyki budynków, alarmowych, logistycznych, monitorowania środowiska, pomiarowych i przemysłowych.

Zapewniają kompatybilność pod względem rozkładu wyprowadzeń z wcześniejszymi wersjami, co pozwala na łatwą aktualizację systemu do wersji „advanced”. Obecna wersja oprogramowania eRA pozwala projektantom modyfikować wiele parametrów toru radiowego w zależności od wymogów danej aplikacji.

Są to m.in. częstotliwość transmisji (do 132 kanałów), moc sygnału wyjściowego (do 10 mW), szybkość transmisji (do 115,2 kb/s), pasmo (12,5, 25, 50 lub 100 kHz) i rodzaj modulacji. Konfigurowany przez użytkownika system kodowania umożliwia współpracę z innymi modułami pracującymi w trybie raw data z modulacjami FSK (FM) i ASK (AM).

Kolejne wprowadzone nowości to cyfrowy wskaźnik siły sygnału RSSI, pozwalający zmniejszyć obciążenie układu host o konieczności obsługi dodatkowego przetwornika A/C oraz skanowanie kanałów przez układ host w czasie rzeczywistym bez ciągłego zapisywania ustawień w pamięci EEPROM, pozwalające wydłużyć jej żywotność.

Wbudowany w moduły eRA czujnik temperatury pozwala uzyskać dokładność stabilizacji częstotliwości na poziomie ±1 kHz w całym dopuszczalnym zakresie temperatur pracy od –40 do +85°C. Transceivery LPRS eRA są produkowane w wersjach na europejskie i amerykańskie pasma ISM 433–434 MHz i 868–920 MHz.

[www.lprs.co.uk]



3V Tunisia

Alfredo IK7JWX i duża grupa operatorów z Włoch, Belgii i Tunezji będą pracować z tunezyjskiej wyspy Djerba (AF-083, WFF 3VFF-007, WLOTA L-1394, ARLHS TUN-022). Termin tej aktywności to 29 kwietnia – 6 maja. Spodziewany znak to TS8TL, a pracować będą na wszystkich pasmach KF na CW i SSB oraz emisjach cyfrowych – RTTY, AMTOR i PSK31. Wyprawa ma silne wsparcie lokalnych urzędów, Association des Radio Amateurs Tunisiens (ARAT) oraz lokalnych klubów. QSL via IK2DUW.

5W Samoa

Grupa piętnastu niemieckich operatorów pod wodzą Rolfa DL7VEE wybiera się na Samoa. W dniach 4–18 kwietnia pracować będą pod znakiem 5W0M z Le Lagoto w północnej części wyspy Savaii (OC-097). Aktywność z czterech stacji równocześnie na 80–6 m emisjami CW, SSB i RTTY plus 2 m EME. Sprzęt to transceivery Elecraft K3 ze wzmacniaczami KPA500, anteny 5-band Spiderbeam oraz pionowe na niskie pasma. Strona wyprawy: <http://5w0m.hkman.de> z dostępem do logu oraz serwisem OQRS. QSL via DL4SVA, za łączności EME do DL9MS.

9G Ghana

Z Ghany do maja pod znakiem 9G5MS czynny ma być Marcel AL6MS. Zaprasza wszystkich, ale priorytetem będą dla niego łączności z młodymi operatorami ze szkół, uczelni i umówione. Jest on wolontariuszem organizacji non profit Medicine on the Move i pracował będzie wspólnie ze studentami Aviation and Technology Academy w Kpong. Jego sprzęt to FT-857D, a QSL na znak domowy.

H40 & H44 Solomon Isl. & Temotu Prov.

Ralph H44RK poinformował, że planuje trasę po wyspach Archipelagu Salomona, poczynając od kwietnia. Podróżował będzie swoim jachtem „Hafskip” i ma pracować w eterze z kolejnych przystanków. Pierwszym będzie Vella la Vella (OC-149), następnie Wyspy Salomona (OC-047), Rennell Island (OC-127), New Georgia Islands (OC-149), Florida Islands (OC-158), Shortland Islands (OC-162), Russell Islands (OC-168), Ontong Java Atoll (OC-192) i Stewart Islands (Sikaiana Atoll, OC-285). Z prowincji Temotu czynny będzie jako H40RK.

IOTA

AS-024: Yaeyama Islands (WLOTA 0134), JA Japan. Okolicznościowa stacja o znaku 8J6ISG ma być czynna w marcu i kwietniu z okazji otwarcia na tej wyspie nowego lotniska o nazwie New Ishigaki Airport. Aktywność na wszystkich pasmach KF i wszystkimi emisjami. QSL via JARL.

AS-042: Severnaya Zemlya (North Land), UA0 Asiatic Russia. Vladimir RV3EFH do października będzie czynny z tej zimnej lokalizacji pod znakiem RV3EFH/0. Aktywność na 40, 20, 15 i 10 m na CW, SSB i emisjach cyfrowych. QSL po powrocie do domu, tylko

direct. Szczegóły pod adresem <http://www.rv3efh.russian-hamradio.net>.

EU-038: Ameland Isl. (WLOTA 1059), PA The Netherlands. Dirk DL5DCL ponownie czynny będzie z tej lokalizacji przez 5 dni, poczynając od 1 kwietnia. Praca pod znakiem PA/DL5DCL na KF tylko na telegrafii. Na jego stronie <http://www.dl5dcl.de> będzie dostęp do logu on-line oraz serwis QSL w systemie OQRS. QSL via DL5DCL.

EU-068: Sein Isl. (DIFM AT007, WLOTA 2721), F France. Członkowie Charente DX Group będą pracować pod znakiem TM0SI z tej wyspy w dniach 27 kwietnia – 4 maja. Aktywność na wszystkich pasmach oraz wszystkimi emisjami. QSL via F5EOT. Adres strony klubowej <http://www.cdxx.org>.

NA-171: Isla de Venados, XE Mexico. Meksykańscy operatorzy Ismael XE1AY, Benjamin XE1AU, Armando XE1CIC i Enrique XE2AA zapowiedzieli aktywność z tej wyspy pod znakiem XF2E w dniach 21–26 kwietnia. Praca na 160–6 m, a QSL via IT9EJW. Więcej pod adresem <http://www.it9ejw.it/xf2e>.

NA-180: Twin Cayes, South Water Cay, V3 Belize. Enrique V3EE/XE2AA, Hernan V31HU i Ismael V31MV/XE1AY będą pracować z Twin Cayes w dniach 6–12 kwietnia. Praca na 160–6 m, a QSL via IT9EJW. QSL via IT9EJW OC-248: Sonsorol Islands, T8 Palau. Hide JM1LJS planuje aktywność z tej lokalizacji pod znakiem T80W w połowie kwietnia, orientacyjny termin to 11–15 kwietnia. Więcej informacji miało znaleźć się na <http://blog.rental-shack.com/?eid=224>, ale okazało się, że będą zrozumiałe tylko dla znających japoński.

J6 St. Lucia

Rob N7QT obiera kierunek na Saint Lucia (NA-108). Będzie to „walizkowa” ekspedycja. To znaczy, jak można się domyślać, całość sprzętu ma zmieścić się w walizce. W dniach 5–16 kwietnia będzie pracował pod znakiem J6/N7QT na 80–10 m emisjami CW, SSB, RTTY i PSK. Towarzyszyć mu będzie Frans J69DS. Sprzęt to transceiver zasilany z akumulatorów oraz nowa antena firmy SteppIR o nazwie CrankIR, przeznaczona do pracy z lokalizacji terenowych. QSL J6/N7QT via LoTW, eQSL, biuro lub direct. Do J69DS karty tylko direct.

JD1 Ogasawara

Z Ogasawary pod dwoma znakami będą pracować trzech japońscy operatorzy. W dniach 28 kwietnia – 5 maja czynni będą z Chichijima Island (AS-031) na 160–6 m emisjami CW, SSB, RTTY i FM. QSL JD1BLC (Toshi JP1IOF) direct do JP1IOF, a przez biuro do JD1BLC, JD1YBT (World Wide Club station) direct do JP1IOF, a przez biuro do JD1YBT. Logi będą umieszczone w systemie LoTW oraz w ClubLogu: <https://secure.clublog.org/logsearch/JD1YBT> i <https://secure.clublog.org/logsearch/JD1BLC>.

KP2 U.S. Virgin Islands

Z dobrze wyposażonej stacji kontestowej do wynajęcia, KP2M Radio Reef Contest Station, będą pracować operatorzy japoń-

scy. W dniach 3–9 kwietnia czynni będą ze St. Croix (NA-106): Yoshi KIHP/KP2 QSL via JE2EHP, Taka KP2/JF1BVG via JF1BVG, Toshi WH7P/KP2 via JP1IOF. Aktywność na wszystkich pasmach i emisjach. Logi będą też umieszczone w systemie LoTW, dostępne będą potwierdzenia QSL via OQRS. Szczegóły pod adresem <http://www.radioreef.com>.

PJ4 Bonaire

Z przyjemnością informuję o kolejnej aktywności polskich operatorów z ciekawych lokalizacji DX-owych. Znany z pacyficznych aktywności Janusz SP9FIH wspólnie z Kazikiem SP6AXW wybierają się na Karaiby. Celem jest Bonaire (SA-006), wciąż atrakcyjny nowością podmiot programu DXCC. W dniach 8–20 kwietnia pracować będą pod znakami PJ4/SP9FIH i PJ4/SP6AXW na 160–6 m emisjami SSB i RTTY. QSL via SP9FIH. Dostęp do logu i informacje na <http://www.pj4-dxpediton.com>.

S7 Seychelles

Nobby G0VJG zapowiedział aktywność z turystycznego raj, z Seychelles Isl. (AF-024). Czynny będzie w dniach 4–16 kwietnia na 40–10 m tylko na SSB i antenami pionowymi postawionymi na plaży, używając QRO, czyli większej mocy niż sam transceiver. QSL via G4DFI.

V6 Micronesia

Haru JA1XGI ponownie będzie czynny jako V63XG z Pohnpei Island (OC-010) w dniach 3–11 kwietnia. Aktywność na 160–6 m (preferując 30, 17 i 12 m) głównie na CW plus nieco SSB oraz emisji cyfrowych łącznie z JT65. Używał będzie transcevera IC-7000 i dwuelementowej yagi na 17 i 12 m oraz pionowej o wysokości 5 m anteny. QSL via JA1XGI, łączności będą załadowane do systemu LoTW. Aktualności i szczegóły pod adresem <http://island.geocities.jp/v63xg/index.htm> i <http://ja1xgidxvacation.blogspot.com>.

VK9C Cocos-Keeling Islands

Dwaj szkoccy operatorzy, Chris GM3WOJ i Keith GM4YXI, wybierają się na Cocos-Keeling Islands (OC-003). Będą czynni stamtąd pod znakiem VK9C/GM2MP od 30 marca do 13 kwietnia. Aktywność na CW i SSB plus nieco RTTY. Mają nadzieję, że będą mieli do dyspozycji łącze internetowe i codziennie będą dostarczać swój log do systemu LoTW.

ZK3 Tokelau

Operatorzy z Niemiec, Hans DL6JGN i Guenter DL2AWG, będą pracować z Nukunonu Atoll (OC-048), Tokelau. Czynni będą pod znakiem ZK3N od 23 kwietnia do 8 maja. Aktywność na 80–10 m emisjami CW, SSB i cyfrowymi. Sprzęt to transceiver TS590 plus wzmacniacz Tokyo Hy-Power oraz drugi transceiver K3 ze wzmacniaczem 500 W, anteny AV640 i Tripod Leg na 40–10 oraz GP na 80 m. Aktualności na <http://www.tokelau2013.de>. Jeśli na miejscu będą możliwości podpięcia się do Internetu, to codziennie będą zamieszczać log w ClubLogu. QSL via DL2AWG.

Andrzej Sadowski SP6ECA

Nie owijajmy w bawełnę!

FOTO: POPPYPRINT, CC-BY

Nie ma sensu nie prenumerować „Świata Radio”:

Zaprenumeruj Świat Radio w kwietniu,
a dodatkowo otrzymasz – do wyboru:



naszą firmową
koszulkę
lub

platę
K.D. Lang
„Sing It loud”



- ⇒ start za darmo, później do 50% taniej (patrz str. 12)
- ⇒ 80% zniżki na e-prenumeratę (dostęp przed ukazaniem się pisma w kioskach!)
- ⇒ krok w stronę Klubu AVT (patrz str. 65 i www.avt.pl/klub)
- ⇒ rabaty i przywileje Klubu AVT-elektronika (www.avt.pl/klub-elektronika)
- ⇒ archiwalia gratis (patrz str. 12)
- ⇒ zniżki na www.sklep.avt.pl

Informację, jaki prezent wybierasz, przekaż nam przed końcem kwietnia – e-mailem (prenumerata@avt.pl),
faksem (22 257-84-00), telefonicznie (22 257-84-22)
lub listownie (Wydawnictwo AVT, Dział Prenumeraty, ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa)

Nie lubisz płacić wszystkiego na raz? Pomyśl o stałym zleceniu bankowym (www.avt.pl/szb)

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od maja 2013 do lipca 2013, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 108,00 zł na kolejne 9 numerów (sierpień 2013 – kwiecień 2014). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.07.2013 r. – otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna (VAT 5%)
od maja 2013 r. do lipca 2013 r.	od sierpnia 2013 r. do kwietnia 2014 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 12,00 zł = 108,00 zł

Jeśli już prenumerujesz ŚR, nie zapomnij przedłużyć prenumeraty! Rozpoczynając drugi rok nieprzerwanej prenumeraty ŚR nabywasz prawa do zniżki. W przypadku prenumeraty rocznej jest to zniżka w wysokości ceny 2 numerów. Rozpoczęcie trzeciego roku prenumeraty oznacza prawo do zniżki o wartości 3 numerów, zaś po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty masz możliwość zaprenumerowania ŚR w cenie obniżonej o wartość 4 numerów. Jeszcze więcej zyskasz, decydując się na prenumeratę 2-letnią – nie musisz mieć żadnego stażu Prenumeratora, by otrzymać ją w cenie obniżonej o wartość aż 8 numerów! Więcej – po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty upust na cenę prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. 50%!

ceny prenumeraty (VAT 5%, standardowa cena prenumeraty rocznej – 132,00 zł)				
	okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty			
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	120,00 zł (2 numery gratis)	108,00 zł (3 numery gratis)	96,00 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	192,00 zł (8 numerów gratis)		168,00 zł (10 numerów gratis)	144,00 zł (12 numerów gratis)

PAMIĘTAJ! TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują 80% zniżki przy zakupie równoległej prenumeraty e-wydań (patrz str. 11)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed lipca 2012 r. – otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

*) nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych.

CENY PRENUMERATY W WERSJI ELEKTRONICZNEJ (prenumerata e-wydań, 23% VAT)			
	6-miesięczna	12-miesięczna	24-miesięczna
standard	51,60 zł	90,00 zł	164,00 zł
dla prenumeratorów wersji papierowej	10,30 zł	20,60 zł	41,30 zł

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 86 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej

→ dokonując wpłaty

Najłatwiej

→ wypełniając formularz w Internecie (na stronie www.swiatradio.com.pl)

– tu można zapłacić kartą lub szybkim przelewem,



Najwygodniej

→ wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści PREN

– oddzwonimy i przyjmimy zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy),

lub → przysyłając (faksem lub pocztą) wypełniony formularz ze strony 47 tego numeru ŚR,

lub → zamawiając za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

**Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa,
Faks: 022 257 84 00, tel.: 022 257 84 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl**

SP DX Contest 2013

Organizatorzy: Polski Związek Krótkofalowców oraz SPDXC – Stowarzyszenie Miłośników Dalekosieźnych Łączności Radiowych.

Termin zawodów: 6-7.04.2013 od 15.00 UTC w sobotę do 15.00 UTC w niedzielę

Pasma: 160, 80, 40, 20, 15 i 10 m wg bandplanu IARU dla zawodów KF

Emisje: PHONE i CW. Łączności na PHONE i CW z tą samą stacją w kategorii MIXED liczą się oddzielnie. Łączności mieszane (PHONE/CW) nie są zaliczane.

Wywołanie w zawodach:

- dla stacji polskich: „CQ CONTEST” na PHONE oraz „CQ TEST” na CW
- dla stacji zagranicznych: „CQ SP”

Grupy kontrolne:

- stacje polskie nadają trzy- lub czteroznakowe grupy kontrolne składające się z raportu RS lub RST oraz jednej litery, oznaczającej województwo (np. 59B na PHONE czy 599B na CW). Stosowane są następujące skróty województw: B, C, D, F, G, J, K, L, M, O, P, R, S, U, W, Z;
- stacje zagraniczne nadają pięcio- lub sześciocyfrowe grupy kontrolne składające się z raportu RS lub RST i kolejnego numeru łączności, poczynając od 001 (np. 59001 na PHONE lub 599001 na CW).

Punktacja (stacje polskie) za QSO:

- ze stacją DX: 3 pkt;
- ze stacją z Europy: 1 pkt;

Łączności ze stacjami polskimi nie zalicza się;

Stacje zagraniczne za QSO ze stacją polską zaliczają 3 pkt.

Mnożnik:

- dla stacji polskich: kraje wg aktualnej listy DXCC bez SP liczone oddzielnie na każdym paśmie i niezależnie od rodzaju emisji;
- dla stacji zagranicznych: województwa SP liczone oddzielnie na każdym paśmie i niezależnie od rodzaju emisji, maksymalnie 96 (16 województw \times 6 pasm).

Wynik końcowy:

Suma punktów za QSO ze wszystkich pasm pomnożona przez sumę mnożników ze wszystkich pasm.

Kategorie:

- A – MOAB MIXED
- B – SOAB MIXED HP
- C – SOAB MIXED LP
- D – SOAB MIXED QRP
- E – SOTB MIXED
- F – SOAB PHONE HP
- G – SOAB PHONE LP
- H – SOSB PHONE
- I – SOAB CW HP
- J – SOAB CW LP
- K – SOSB CW
- L – SWL MIXED.

Definicje kategorii i określenia stosowanych skrótów:

- MO: Multi-Operator Single-Transmitter oznacza, że w danym momencie może być emitowany dokładnie jeden sygnał

oraz ogranicza się łączną liczbę zmian pasm i emisji do 12 w ciągu pełnej godziny zegarowej.

- SO: Single Operator oznacza, że wszystkie czynności obsługi stacji, zapisu łączności i ich kontroli wykonywane są przez jedną osobę. Ponadto w danym momencie może być emitowany dokładnie jeden sygnał oraz ogranicza się łączną liczbę zmian pasm i emisji do 12 w ciągu pełnej godziny zegarowej.
- SOTB: Single Operator Three Band – SO na trzech dowolnie wybranych pasmach.
- HP: High Power – maksymalna moc wyjściowa ograniczona wyłącznie licencją.
- LP: Low Power – maksymalna moc wyjściowa: 100 W
- QRP: maksymalna moc wyjściowa: 5 W
- AB: All Band
- SB: Single Band
- MIXED: Mixed Mode

Uczestnik deklaruje udział wyłącznie w jednej kategorii, podając pozostałe QSO do kontroli.

Nasłuchowcy:

- nasłuchowców polskich obowiązuje odebranie znaku stacji zagranicznej, nadanej przez nią grupy kontrolnej oraz znaku korespondenta polskiego;
- nasłuchowców zagranicznych obowiązuje odebranie znaku stacji polskiej, nadanej przez nią grupy kontrolnej oraz znaku korespondenta zagranicznego.

Punktację za przeprowadzone nasłuchy, mnożniki oraz wynik końcowy oblicza się tak samo jak dla nadawców. Zarówno stacja polska, jak i zagraniczna może być wykazana w logu tylko jeden raz na danym paśmie i daną emisją z wyjątkiem sytuacji, kiedy jedna ze stacji daje nowy mnożnik.

Wyniki: tabele wyników dla stacji zagranicznych sporządzane będą według krajów reprezentowanych przez stacje uczestniczące w zawodach dla poszczególnych kategorii. W kategorii QRP dla stacji zagranicznych tabela będzie sporządzona według kontynentów. Dla stacji polskich tabele wyników sporządzane będą według deklarowanej kategorii. Niezależnie sporządzane będą tabele TOP wszystkich kategorii.

Dyplomy: za czołowe miejsca w poszczególnych kategoriach będą przyznawane dyplomy, których liczbę w poszczególnych kategoriach ustali każdorazowo Komisja Zawodów w zależności od liczby uczestników w poszczególnych kategoriach oraz uzyskanej liczby punktów przez czołowe stacje. Zwycięzcy w poszczególnych kategoriach i w poszczególnych krajach oraz kontynentach mogą otrzymać specjalne plakiety sponsorowane indywidualnie przez nadawców i dowolne zainteresowane tym podmioty. Przewiduje się również możliwość przydzielania nagród ukierunkowanych przez fundatorów.

Dzienniki zawodów: dzienniki w postaci elektronicznej w formacie Cabrillo należy przysyłać na adres: spdx-logs@pzk.org.pl.



W 80. jubileuszowych zawodach SP DX Contest weźmie udział wiele stacji polskojęzycznych. Pomimo trudności antenowych swój udział zapowiedziała stacja K1CC z USA.

Ryszard K1CC pracuje na pasmach od 1964 roku (początkowo pod znakiem WA1DJG), a wybrał ten znak na cześć swojego dziadka SP2CC. W latach 80. i 90. pracował single-operator z własnej stacji, wielokrotnie „Top 5 USA” w CQWW i ARRL DX zawodach. Był członkiem grup multioperatorskich – K1ZZ i K1KI przez wiele lat. Poza USA pracował w zawodach jako VP2SS, J3A, WH6R, ZX0F, SO3CC, S5/K1CC, 4U1ITU, 4M3BRF, OI2HQ, PI4DX. Ma za sobą wiele startów w zawodach SPDX i począwszy od 1990 był uczestnikiem kilku WRTC. W dziale ŚWIAT KF/UKF podaje wskazówki, jak należy pracować w zawodach. Warto skorzystać z rad Ryszarda K1CC. Powodzenia!

Plik Cabrillo powinien być załącznikiem, a w temacie listu należy umieścić znak wywoławczy. Stacje przesyłają dzienniki pisane odręcznie na adres:

Polski Związek Krótkofalowców, SPDX Contest Committee,
P. O. Box 320, 00-950 Warszawa

Dzienniki należy wysłać nie później niż do końca kwietnia danego roku, decyduje data nadania przesyłki.

Dzienniki elektroniczne w innych formatach niż Cabrillo oraz papierowe wydruki komputerowe mogą zostać użyte do kontroli przy braku możliwości ich automatycznego przetworzenia.

Przekroczenie przepisów dotyczących krótkofalarstwa, niesportowe zachowanie się podczas zawodów lub nieprzestrzeganie regulaminu zawodów są wystarczającą podstawą do dyskwalifikacji (sprawy sporne rozstrzyga komisja zawodów, której decyzje są ostateczne).

Wykaz prefiksów stacji polskich: 3Z, HF, SN, SO, SP, SQ, SR.

www.spdxcontest.pzk.org.pl

Zawody Świętokrzyskie 2013

Celem zawodów jest popularyzacja regionu świętokrzyskiego, aktywizacja krótkofalowców z OT-03 w alternatywnej sieci radiowej zarządzania kryzysowego.

Organizator: Świętokrzyski Oddział Terenowy PZK oraz Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach (honorowy patronat: wojewoda świętokrzyski, marszałek woj. świętokrzyskiego oraz prezydent miasta Kielc).

Kalendarz zawodów krajowych 2013

Kwiecień			
SPAC 144 MHz	17.00, 2.04	21.00, 2.04	
MP ARKI DIGI	15.00, 4.04	17.00, 4.04	
MP ARKI UKF	17.00, 4.04	19.00, 4.04	
SPDXC Contest	15.00, 6.04	15.00, 7.04	
SPAC 432 MHz	17.00, 9.04	21.00, 9.04	
MP ARKI KF	15.00, 11.04	17.0, 11.04	
SPAC 50 MHz	17.00, 11.04	21.00, 11.04	
PGA TEST	06.00, 13.04	06.59, 13.04	
JT65a 144 MHz	06.00, 13.04	10.00, 13.04	
Zawody Świętokrzyskie	05.00, 14.04	06.00, 14.04	
SPAC 1,3 GHz	17.00, 16.04	21.00, 16.04	
WARD Contest	15.00, 18.04	15.59, 18.04	
SPAC 70 MHz	17.00, 18.04	21.00, 18.04	
Urodziny m. Bydgoszczy	5.00, 20.04	17.00, 20.04	
SPAC 2,3 GHz	17.00, 23.04	21.00, 23.04	
PGA DIGI	06.00, 27.04	06.59, 27.04	
SP DX RTTY Contest	12.00, 27.04	12.00, 28.04	
Ogólnopolskie Zawody QRP 1 tura	15.00, 30.04	16.59, 30.04	
Maj			
Ogólnopolskie Zawody QRP 2 tura	03.00, 01.05	04.59, 01.05	
Tydzień LOK	15.00, 01.05	17.00, 01.05	
MP ARKI DIGI	15.00, 02.05	17.00, 02.05	
MP ARKI UKF	17.00, 02.05	19.00, 02.05	
Zawody Warszawskie	04.00, 03.05	06.00, 03.05	
Zawody Olsztyńskie	15.00, 03.05	17.00, 03.05	
PGA DIGI	06.00, 04.05	06.59, 04.05	
II Próby Subregionalne	14.00, 04.05	14.00, 05.05	
Zawody Strażackie o puchar	04.00, 05.05	05.00, 05.05	
SPAC 144 MHz	17.00, 07.05	21.00, 07.05	
Europe-Day-Contest	14.00, 09.05	14.59, 09.05	
SPAC 50 MHz	17.00, 09.05	21.00, 09.05	
MP ARKI KF	15.00, 09.05	17.00, 09.05	
PGA TEST	06.00, 11.05	06.59, 11.05	
Memoriał SP2BE CW/SSB	05.00, 12.05	06.00, 12.05	
Memoriał SP2BE RTTY	07.00, 12.05	08.00, 12.05	
XI Zawody Dolnośląskie	15.00, 12.05	16.00, 12.05	
SPAC 432 MHz	17.00, 14.05	21.00, 14.05	
SPAC 70 MHz	17.00, 16.05	21.00, 16.05	
QUO VADIS	06.00, 18.05	06.59, 18.05	
Zawody Zamkowe	15.00, 18.05	18.00, 18.05	
SPAC 1,3 GHz	17.00, 21.05	21.00, 21.05	
SPAC 2,3 GHz	19.00, 28.05	21.00, 28.05	
Open Contest 05.00, 30.05	07.00, 30.05		

Kalendarz zawodów międzynarodowych 2013

Kwiecień			
LZ Open 40m Contest	04.00, 06.04	08.00, 06.04	
EA RTTY Contest	16.00, 06.04	16.00, 07.04	
SP DX Contest	15.00, 06.04	15.00, 07.04	
EU Spring Sprint, CW	16.00, 13.04	19.59, 13.04	
JIDX CW Contest	07.00, 13.04	13.00, 14.04	
Holyland DX Contest	21.00, 19.04	21.00, 20.04	
ES Open HF Championship	05.00, 20.04	08.59, 20.04	
EU Spring Sprint, SSB	16.00, 20.04	19.59, 20.04	
YU DX Contest	21.00, 20.04	17.00, 21.04	
SP DX RTTY Contest	12.00, 27.04	12.00, 28.04	
Helvetia Contest	13.00, 27.04	12.59, 28.04	
Maj			
AGCW QRP/QRP Party	13.00, 01.05	19.00, 01.05	
ARI International DX Contest	12.00, 04.05	11.59, 05.05	
CQ-M International DX Contest	12.00, 11.05	11.59, 12.05	
EUCW Fraternizing CW QSO Party	10.00, 11.05	20.00, 12.05	
VOLTA WW RTTY Contest	12.00, 11.05	12.00, 12.05	
His Maj. King of Spain Contest, CW	12.00, 18.05	12.00, 19.05	
Baltic Contest	21.00, 18.05	02.00, 19.05	
CQ WW WPX Contest, CW	00.00, 25.05	24.00, 26.05	

W zawodach mogą brać udział wszystkie amatorskie radiostacje klubowe i indywidualne nadawcze i nasłuchowe, posiadające aktualne pozwolenia. Zezwala się na prace ze stałego lub czasowego miejsca zainstalowania radiostacji.

Termin zawodów: 14.04.2013 r. (niedziela), od godziny 05.00 do 06.00 UTC

Pasma i emisje: CW 3510–3560 kHz, SSB 3700–3775 kHz (łączości cross-mode są niedozwolone)

Wywołanie w zawodach: CW – CQ SP, SSB – WYWOŁANIE W ZAWODACH ŚWIĘTOKRZYSKICH.

Komunikaty kryzysowe

W czasie zawodów zostaną nadane przez stację klubową organizatora dwa komunikaty kryzysowe emisją SSB i CW:

1. nadaje SP7PKI godz. 05.15 UTC emisją SSB

2. nadaje SP7PKI godz. 05.45 UTC emisją CW

Komunikaty będą nadawane na częstotliwościach, na których stacje organizatora w danym momencie prowadzą łączności w zawodach. Każdy komunikat będzie poprzedzony trzykrotną zapowiedzią, następnie zostanie przeliterowany tekst komunikatu i trzykrotnie powtórzony.

Przykładowy komunikat na SSB: „TU SP7PKI, PODAJĘ KOMUNIKAT, TU SP7PKI, PODAJĘ KOMUNIKAT, REFLEKTOMETR, POWTARZAM REFLEKTOMETR, POWTARZAM REFLEKTOMETR, KONIEC KOMUNIKATU”

Przykładowy komunikat na CW: DE SP7PKI QTC QTC QTC BALUN = BALUN = BALUN = QRU

Raporty i grupy kontrolne: członkowie świętokrzyskiego Oddziału Terenowego PZK nadają: RS(T) + OT + skrót powiatu; pozostałe stacje nadają RS(T) + nr QSO + skrót powiatu

Przykłady: stacja organizatora na SSB 59 OTIC (na CW 599 OTIC); pozostałe stacje na SSB 59 001ZE (na CW 599 001ZE)

Punktacja:

- za łączność lub nasłuch na SSB: 1 pkt.
- za łączność lub nasłuch na CW: 2 pkt.
- za prawidłowo odebrany komunikat na SSB: 5 pkt.
- za prawidłowo odebrany komunikat na CW: 10 pkt.

Stacja klubowa SP7PKI przydziela podwójną liczbę punktów.

Punkty za komunikaty liczone są dla emisji zgodnej z wybraną kategorią.

Mnożnikiem jest liczba stacji ze świętokrzyskiego OT liczona jednokrotnie, bez względu na emisję.

Łączność z tą samą stacją można powtórzyć innym rodzajem emisji. Podczas pracy CW i SSB obowiązuje numeracja ciągła.

Nie zalicza się łączności obu korespondentów w przypadku:

- nawiązanie łączności przed i po czasie trwania zawodów (obowiązkowe QRT 5 minut przed i po zawodach)

– braku potwierdzenia w logu korespondenta

– błędnie odebranej grupie kontrolnej

– nie zalicza się QSO przy braku logu korespondenta

– rozbieżność czasu w logach ponad 3 minuty

Wynik końcowy to suma punktów za QSO × (mnożnik + 1). Do wyniku końcowego zostaną dodane punkty za prawidłowo odebrane komunikaty. Treść komunikatów należy załączyć w logu z zawodów, podając datę, godzinę i treść komunikatu.

Przykład:

QTC: 3500 PH 2009-04-19 05:15 REFLEKTOMETR

QTC: 3500 CW 2009-04-19 05:45 BALUN

W przypadku równej liczby punktów wygrywa stacja, która odebrała więcej komunikatów i przeprowadziła łączności w krótszym czasie.

Klasyfikacje:

A – stacje indywidualne i klubowe Mixed

B – stacje indywidualne i klubowe CW

C – stacje indywidualne i klubowe SSB

D – stacje SWL (klasyfikacja łączna CW/SSB)

Uczestnik może być sklasyfikowany tylko w jednej grupie.

Stacja klubowa SP7PKI oraz komisji zawodów nie będą klasyfikowane.

Udział SWL

Do punktacji zalicza się nasłuchy danej stacji tylko jednokrotnie, niezależnie od emisji. Żadna stacja nie może być wykazana w logu więcej niż jeden raz.

Obowiązują wyłącznie logi elektroniczne w formacie Cabrillo.

Log musi być niespakowanym załącznikiem do listu mającym w nazwie TYLKO znak wywoławczy uczestnika i rozszerzenie .cbr lub .log. (np. log stacji SP7ASZ – sp7asz.cbr, log stacji SP5KP – sp5kp.log, log stacji SQ7IL/7 – sq7il_7.cbr itp.).

Logowanie QSO wyłącznie w czasie UTC.

Wykaz łączności należy przesłać jako załącznik formatu Cabrillo w ciągu 7 dni na adres zawody@qrz.pl podając w temacie wiadomości tylko znak wywoławczy używany w zawodach. Wykaz nadesłanych logów będzie dostępny na stronie internetowej organizatora.

Wyniki zawodów

Zawody rozliczane za pomocą oprogramowania komputerowego opracowanego przez kol. Marka SP7DQR, pliki poszczególnych stacji nadawczych zostaną każdorazowo dołączone do tabeli wyników ukazujących się na stronie internetowej. Komisja (SP7ASZ, SQ7LQJ, SP8SIW) rozliczy zawody w terminie 14 dni.

Za 1 miejsce w każdej grupie przewidziano grawerony, a za miejsca 2 i 3 dyplomy. Nagrody będą wręczane podczas zjazdu świętokrzyskiego OT lub zostaną wysłane pocztą po rozliczeniu zawodów.

Stacje nie przestrzegające regulaminu zawodów, pracujące niezgodnie z warunkami licencji nie będą klasyfikowane.



W zawodach obowiązuje ograniczenie mocy wyjściowej nadajnika do 100 W. Do logowania łączności dla stacji nadawczych jak i stacji nasłuchowych zaleca się stosowanie programów DQR Log, SWL DQR Log lub Cabrillo_gen dostępnych na stronie http://sp7dqf.waw.pl/index_pl.html <http://zawody.qrz.pl>

WARD-Contest 2013

Termin zawodów: 18 kwietnia 2013 roku (czwartek), w godzinach od 15.00Z do 15.59Z.

Krajowe zawody HF WARD-Contest pod patronatem prezesa PZK odbywają się dla uczczenia Światowego Dnia Krótkofalowca (World Amateur Radio Day) obchodzonego w rocznicę powołania Międzynarodowego Związku Krótkofalowców – IARU.

Zawody organizuje zespół programu dyplomowego PGA (SP2FAP, SP5KP, SP4EOO, SP8WQX) pod patronatem medialnym redakcji MK QTC.

Wszelkie oficjalne informacje związane z zawodami WARD-CONTEST publikowane są na stronie PGA Zawody – <http://pga-zawody.eham.pl> oraz w MK QTC.

Za realizację postanowień regulaminu odpowiedzialny jest SP2FAP.

W zawodach mogą brać udział licencjonowani operatorzy radiostacji indywidualnych i klubowych zlokalizowanych na terytorium Polski. Dopuszcza się udział operatorów stacji zagranicznych.

Każdy uczestnik zawodów zobowiązany jest do terminowej wysyłki swojego logu, ponieważ tylko wtedy przeprowadzone przez niego łączności zaliczane są jego korespondentom.

Wynik osiągnięty przez każdego uczestnika podany zostaje w rozliczeniu szczegółowym, włącznie z informacją o ewentualnych przyczynach niezaliczenia każdego takiego QSO.

Stacje QRP obowiązują zakaz łamania swoich znaków wywoławczych przez kod „QRP”.

Pasma i emisje: 80 m / CW i SSB (CW: 3510–3560 kHz, SSB: 3700–3775 kHz). Łączności mieszanych (cross-mode) nie zalicza się.

Wywołanie w zawodach: Na CW: „Test”, na SSB: „Wywołanie w zawodach”.

Łączności

a) Każda stacja może w danej chwili emitować tylko jeden sygnał – na CW lub na SSB.

b) Z każdą stacją można przeprowadzić daną emisję tylko jedno punktowane QSO.

c) Duplikaty czyli łączności powtórzone nie są punktowane, ale należy pozostawić je w logu.

Uwagi:

- łączności muszą być logowane w czasie rzeczywistym, wg standardu UTC
- korzystanie z PGA-Clustera oraz systemu CW-Skimmer jest niedozwolone

- podczas trwania zawodów używanie telefonów, radiotelefonów, Internetu itp. do aranżowania łączności jest niedozwolone.

Wymiana

a) Uczestnicy zawodów wymieniają grupy kontrolne złożone z raportu RS(T) oraz skrótu gminy do PGA np. na CW – 599 EL09, na SSB – 59 WM01 itp.

b) Stacje zagraniczne nadają RS(T) + 3-cyfrowy nr kolejny QSO, np. na CW – 599 001, na SSB – 59 001.

Klasyfikacje:

MO-MIX – stacje klubowe na CW i SSB do 100 W out

MO-CW – stacje klubowe na CW do 100 W out

MO-SSB – stacje klubowe na SSB do 100 W out

SO-MIX – stacje indywidualne na CW i SSB do 100 W out

SO-CW – stacje indywidualne na CW do 100 W out

SO-SSB – stacje indywidualne na SSB do 100 W out

SO-QRP-MIX – stacje indywidualne QRP CW i SSB do 5 W out

SO-QRP-CW – stacje indywidualne QRP na CW do 5 W out

SO-QRP-SSB – stacje indywidualne QRP na SSB do 5 W out

OPEN-MIX stacje nadające spoza SP na CW i SSB do 100 W out

OPEN-CW stacje nadające spoza SP na CW do 100 W out

OPEN-SSB stacje nadające spoza SP na SSB do 100 W out

Uwagi:

- dopuszcza się w każdej kategorii korzystanie z RBN (Reverse Beacon Network)
- każda stacja, która weźmie udział w zawodach i nadeśle swój log zostaje sklasyfikowana tylko w jednej kategorii

– w grupie „OPEN” klasyfikowane są: stacje zagraniczne, a także stacje polskie czasowo zainstalowane poza granicami naszego kraju

– w pozycji „CATEGORY” nagłówek pliku cabrillo należy używać wyłącznie podanych wyżej oznaczeń swojej grupy klasyfikacyjnej, czyli np.: MO-MIX lub MO-CW lub MO-SSB lub SO-MIX lub SO-CW lub SO-SSB lub SO-QRP-MIX lub SO-QRP-CW lub SO-QRP-SSB lub OPEN-MIX lub OPEN-CW lub OPEN-SSB

– linia „CONTEST” nagłówek pliku Cabrillo powinna być jako druga od góry i zawierać nazwę: WARD-CONTEST

– jeżeli log zawiera łączności na CW i SSB to zawodnik nie może się sklasyfikować w innej kategorii niż MO-MIX lub SO-MIX lub SO-QRP-MIX lub OPEN-MIX.

– jeżeli log zawiera łączności tylko na CW lub tylko na SSB to zawodnik nie może się sklasyfikować w kategorii MIX

Punktacja

a) Każda bezbłędna łączność – 1 pkt

b) Nie zalicza się łączności w przypadkach:

- nawiązania łączności poza czasem trwania zawodów
- niezgodności w obu logach danych o QSO lub rozbieżności czasu ponad 3 minuty
- jeśli skrót do PGA nie znajduje się na aktualnej liście <http://pga-zawody.eham.pl/lista.php> lub jest niezgodny z oznaczeniem gminy, z której stacja pracowała w zawodach
- nastąpiła zmiana lokalizacji (PGA) w czasie trwania zawodów
- użycia więcej niż jednego, WŁASNEGO znaku wywoławczego a do komisji dotarły dwa logi, jeden na znak podstawowy oraz drugi na znak kontestowy
- QSO pomiędzy stacjami zainstalowanymi w tym samym miejscu lub z tym samym operatorem (QSO „SAM Z SOBĄ”).
- braku logu korespondenta

Wynikiem końcowym zawodnika jest suma punktów uzyskanych za jego bezbłędne łączności (obliczany jest przy użyciu specjalistycznego programu komputerowego).

eLogi

Logi za WARD-CONTEST przyjmowane są w ciągu 48 godzin od zakończenia zawodów za pośrednictwem ROBOTA <http://pga-zawody.eham.pl> (instrukcja korzystania z ROBOTA po kliknięciu na: „Pomoc CZYTAJ”) po wcześniejszym zarejestrowaniu się przez każdego uczestnika. Czynności tej dokonuje się tylko raz, co oznacza, że po rejestracji możliwe będzie przysyłanie logów za wszystkie inne zawody organizowane przez Zespół PGA.

W celu przesłania logu należy:

- wejść na stronę <http://pga-zawody.eham.pl>
- zalogować się
- kliknąć na ikonę „Wrzuć log”
- odnaleźć w swoim komputerze zapisany log za dane zawody (trzeba kliknąć na przycisk „Przeglądaj”)
- kliknąć „Załaduj”

Uwagi!

- obowiązują wyłącznie logi wg standardu Cabrillo. Przed jego załadowaniem należy zwrócić baczną uwagę na wygenerowany nagłówek i wszystkie zapisy poszczególnych łączności (przed załadowaniem logu warto zapoznać się z instrukcją po naciśnięciu linku „Pomoc”)
- potwierdzenie przyjęcia logu potwierdzone jest natychmiast specjalnym komunikatem

– w przypadku zauważenia błędów, log można załadować powtórnie (do obliczeń system pobiera ostatnio załadowany log)

W przypadku awarii ROBOTA PGA ZAWODY należy przesłać na adres: pga-zawody@wp.pl; pamiętając aby:

- w temacie listu podać TYLKO swój znak wywoławczy.

SP Contest Maraton 2012

Wyniki współzawodnictwa w zawodach polskich za 2012 rok.
SO CW

Lp.	Znak	OT PZK	Pkt.	L. zawodów
1.	SP1AEN	22	1420	17
2.	SP5GJA	XX	1291	16
3.	SP3LWP	8	1229	14
4.	SP5CNA	25	1149	13
5.	SN4A (SP4AWE)	17	1119	16

SO MIX

1.	SO7L (SP7UWLI)	3	1314	15
2.	SQ9E	6	1143	12
3.	SP7FGA	51	1073	16
4.	SP4JCP	21	955	11
5.	SP2FGO	9	886	12

SO SSB

1.	SP7SEW	51	1359	15
2.	SQ4G	17	1144	14
3.	SP9IEK	28	1034	11
4.	SQ9PCA	XX	1018	14
5.	SO9P (SQ9NIN)	6	911	14

SO/MO QRP MIX

1.	SQ2DYF	4	773	12
2.	SP5XVR	37	703	10
3.	SP2DNI	XX	614	9
4.	SP9UMJ	12	546	7
5.	SP6BXM	XX	517	11

MO CW

1.	SN9V (SP9YGD)	6	1037	12
2.	SP4KCF	21	624	7
3.	SP2KAC	9	536	6
4.	SP4KWO	17	515	8
5.	SP4KDX	16	205	5

MO MIX

1.	SP4KSY	21	1065	15
2.	SP3KWA	27	666	9
3.	SP9ZHR	29	657	11
4.	3Z1K (sp1krf)	14	643	12
5.	SP2KFW	4	551	7

MO SSB

1.	SP3PJY	32	1114	13
2.	SP4KHM	21	803	9
3.	SP9KUP	31	431	6
4.	SN7H (SP7PHP)	15	430	5
5.	SP8POP	18	324	6

Oddziały PZK

OT PZK	Pkt.
1. OT-21	7159
2. OT-17	5182
3. OT-6	4847
4. OT-51	4248
5. OT-25	3180
6. OT-28	3072
7. OT-4	2876
8. OT-15	2788
9. OT-9	2702
10. OT-37	2617

OT-XX – nieokreślona przynależność do OT PZK. Numer Oddziału Terenowego PZK określono na podstawie programu Marka SP7DQR – biura QSL; członkostwo w PZK na dzień 5.12.2012 r., a stacje specjalne na dzień 1.12.2012 r. Ostatnie zawody zaliczane do SPCM, odbyły się 4.12.2012 r. Wynik końcowy (Pkt.) ustalony na podstawie piętnastu najlepszych wyników osiągniętych w zawodach wg listy zawodów zamieszczonych w regulaminie SPCM 2012.

Komisja SPCM 2012: Krzysztof SP1MGM, Grzegorz SQ9E, Kazimierz SP9GFI.



– log był niespakowanym załącznikiem do listu mającym w nazwie TYLKO znak wywoławczy uczestnika i rozszerzenie. cbr lub.log. (np. log stacji SP4KDX – sp4kdx.cbr, log stacji SP5KP – sp5kp.log itp.).

<http://pga-zawody.eham.pl>

Urodziny miasta Bydgoszczy

Organizatorzy: Harcerskie Kluby Łączności SP2ZCI „Emiter” i SP2ZAO „Dromader” z Bydgoszczy (patronat – Zarząd OT PZK Bydgoszcz; komisja sędziowska: SP2JBJ, SP2RIQ)

Cel zawodów: promowanie miasta Bydgoszczy na pasmach amatorskich wśród krótkofalowców Polski; informowanie krótkofalowców o dokonaniach Bydgoszczan w różnych dziedzinach życia i twórczości; wskazywanie miasta Bydgoszczy jako siedziby powiatów ziemskiego i miejskiego; podniesienie na wyższy poziom umiejętności operatorskich harcerzy.

Termin: 20.04.2013 r. (sobota) w godz. 15.00÷17.00 czasu UTC.

Pasma i emisje: 3,5 MHz oraz 7 MHz wg obowiązującego bandplanu, emisjami CW i SSB.

Raporty: RST lub RS, numer łączności oraz skrót województwa i powiatu np. 599 001PBM a na CW oraz 59 001PBM na SSB. Wywołanie w zawodach: „Test SP” na CW; a na SSB wywołanie w zawodach „Urodziny miasta Bydgoszczy”.

Punktacja za QSO (nasłuch):

- na CW ze stacją z województwa kujawsko-pomorskiego: 4 pkt.
- na SSB ze stacją z województwa kujawsko-pomorskiego: 3 pkt.
- na CW z innymi stacjami: 2 pkt.
- na SSB z innymi stacjami: 1 pkt

Uwagi:

- brak mnożnika
- numeracja QSO na CW i SSB łączna
- dziennik w wersji elektronicznej w programie Cabrillo prowadzony w czasie UTC lub w wersji papierowej
- wszystkie stacje obowiązują zakaz nadawania 5 min. przed i po zawodach

- z tą samą stacją można przeprowadzić 2 QSO, jedno na CW i jedno na SSB
- łączności mieszanych nie zalicza się
- w dziennikach nasłuchowych każda stacja może być wykazana maksymalnie dwa razy, tj. raz na CW i raz na SSB, a punkty zalicza się od obu korespondentów za nasłuch,

Klasyfikacje:

A – stacje indywidualne

B – stacje klubowe

C – stacje nasłuchowe

PA – stacje indywidualne z województwa kujawsko-pomorskiego

PB – stacje klubowe z województwa kujawsko-pomorskiego

PC – stacje nasłuchowe z województwa kujawsko-pomorskiego

Nagrody (wyróżnienia):

- za miejsca od 1–5 dyplomy (w zależności od sponsorów upominki)
- wszyscy uczestnicy elektroniczny certyfikat udziału

Łączności nie zalicza się w przypadku stwierdzenia:

- przekroczenia obowiązującego bandplanu
- nadesłanie nieczytelnego dziennika zawodów
- złe odebranego znaku korespondenta
- niezgodności grup kontrolnych
- brak potwierdzenia w dzienniku korespondenta
- brak logu korespondenta
- różnicy czasu powyżej 5 min.

Dzienniki zawodów należy przesać w pliku Cabrillo lub wersji papierowej do 10 maja (decyduje data stempla pocztowego) na adres: Witold Błasiak SP2JBJ ul. Wczasowa 3 86-065 Łochowo lub e-mail: sp2bjb@wp.pl.

SP DX RTTY Contest 2013

Sponsor: ZG PZK, PK RVG (zawody ku pamięci SP2JPG).

Termin: 27–28.04.2013 (sobota – niedziela); czas: 12.00 UTC – 12.00 UTC.

Pasma: 3,5 MHz – 28 MHz.

Modulacja: RTTY.

Klasyfikacja:

A – jeden operator, wszystkie pasma

B – wielu operatorów, wszystkie pasma

C – SWL (stacje nasłuchowe polskie i zagraniczne)

D – stacje polskie z jednym operatorem

E – stacje polskie z wieloma operatorami (stacja nadaje jednym sygnałem w tym samym momencie)

Raporty: RST + numer kolejny QSO, stacje polskie podają RST + skrót województwa.

Punktacja za QSO:

- z własnym krajem: 2 pkt.
- ze stacją z tego samego kontynentu: 5 pkt.
- ze stacją spoza własnego kontynentu: 10 pkt.

Mnożnik: kraje wg listy DXCC łącznie z SP + województwa (liczy się za każde pasmo oddzielnie). Łączność z każdym kontynen-

tem liczy się do mnożnika tylko raz bez względu na pasmo (maksymalnie 6).
Wynik końcowy: suma pkt. za QSO × (suma krajów + suma województw) × liczba kontynentów z którymi przeprowadzono QSO (maksymalnie 6).

Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków obydwu korespondentów oraz grup kontrolnych wymienianych pomiędzy stacjami. Punktację za przeprowadzone nasłuchy, mnożniki oraz wynik końcowy oblicza się tak samo jak u nadawców. Zarówno stacja polska jak i zagraniczna może być wykazana w logu tylko jeden raz na danym paśmie.

Wywołanie w zawodach: dla wszystkich stacji „CQ SPDX TEST”.

Dyplomy: za zajęcie od pierwszego do trzeciego miejsca we wszystkich pięciu kategoriach (za zajęcie pierwszych miejsc w poszczególnych kategoriach nagrody rzeczowe: puchary, plakietki; nagrody będą wydawane gdy będzie co najmniej 30 uczestników w poszczególnych kategoriach).

Dzienniki łączności w formacie Cabrillo należy przesłać na adres sprtty@pzk.org.pl w ciągu miesiąca tj. do 10 maja 2013 roku.

Logi pisane ręcznie lub w innych formatach będą użyte tylko do kontroli.

Dzienniki należy podpisywać w postaci znak cbr (nie tytułować nazwą zawodów!) i powinien być załącznikiem, a w temacie listu znak wywoławczy identyczny jaki był używany podczas zawodów (objaśnienie wyglądu dziennika w formacie cbr wyglądem -cbr).

Dyskwalifikacja: jeśli w dzienniku zostaną znalezione rażące błędy lub w innym formacie będzie on przyjęty tylko do kontroli. Decyzje SPDXTTY komitetu są ostateczne i nieodwołalne.

<http://www.pkrvg.org>

Ogólnopolskie Zawody QRP 2013 „Memoriał Janusza Twardzickiego SP9DT”

Czas trwania: I tura 30.04.2013 15.00–16.59 UTC, II tura 1.05.2013 03.00–04.59 UTC.

Emisja: tylko telegrafia A1A.

Pasmo: 3,510–3,560 MHz.

Wywołanie: „QRP SP DE...”

Łączności: ze wszystkimi stacjami indywidualnymi i klubowymi biorącymi udział w zawodach, w każdej z tur zalicza się tylko jedną łączność (łączność można powtórzyć w drugiej turze).

Numery kontrolne, jakie wymienia się w czasie QSO muszą składać się z elementów:

- raport RST
- kolejny trzycyfrowy numer łączności, poczynając od 001 (numeracja w obydwu turach ciągła)
- kategorię mocy nadajnika A, B lub C (bez spacji po numerze łączności) np. 469 034A, 568 002B, 599 121C, itp.

Punktacja (nadawcy) za zaliczoną łączność

z korespondentem pracującym:

– w kategorii A: 10 pkt.

– w kategorii B: 5 pkt.

– w kategorii C: 1 pkt

Nasłuchowcy:

– za zaliczony nasłuch: 5 pkt.

– znak stacji pracującej w zawodach może być wykazany w dzienniku tylko 1 raz w każdej z tur

– obowiązuje odebranie znaków wywoławczych obydwóch korespondentów

Wynik końcowy: wynik stanowi suma punktów za QSO's (HRD) w obydwu turach (mnożnika się nie stosuje).

Klasyfikacja (kategorie):

A – stacje nie przekraczające mocy 1 W output (2 W input), których nadajnik lub transceiver został wykonany amatorsko według własnego pomysłu lub z zakupionego zestawu elementów.

B – stacje nie przekraczające mocy 5 W output (10 W input)

C – stacje nie przekraczające mocy 10 W output (20 W input)

D – stacje nasłuchowe (indywidualne i klubowe)

W kategorii A do logu należy obowiązkowo dołączyć schemat wykonanego nadajnika lub informacje o zestawie. W tej kategorii nie mogą pracować urządzenia fabryczne nawet wtedy, gdy spełniają kryteria mocy.

W kategorii B i C – mieszczą się urządzenia konstrukcji amatorskiej i fabrycznej, które spełniają odpowiednie warunki dotyczące mocy output i input. Dopuszcza się urządzenia, które posiadają fabrycznie możliwość redukcji mocy output do wymienionych powyżej poziomów. W logu należy wyszczególnić dokładnie typ urządzenia. Nie dopuszcza się urządzeń fabrycznych, w których dokonano samodzielnych przeróbek celem uzyskania redukcji mocy.

Dziennik zawodów:

Rozliczanie zawodów odbywa się elektronicznie, a preferowane są logi w formacie Cabrillo (program do logowania to DQRLOG autorstwa Marka SP7DQR). W logu powinna być podana właściwa kategoria klasyfikacyjna (np. CATEGORY: A), a grupy kontrolne nie powinny zawierać odstępów (np. 121C).

Krótki opis urządzenia należy umieścić w polach przeznaczonych na komentarz (SOAPBOX:). Schematy i inne dane należy dołączyć do maila. Logi elektroniczne należy przesłać na adres: sp9pkz@op.pl w terminie 14 dni. Wszyscy uczestnicy, którzy prześlą logi elektronicznie otrzymają niezwłocznie potwierdzenie. W przypadku jego braku prosimy o ponowne przesłanie dziennika zawodów.

Nadesłanie logu elektronicznego jest równoznaczne z podpisaniem oświadczenia o treści: „Oświadczam, że w zawodach QRP pracowałem zgodnie z regulaminem zawodów i zdaję sobie sprawę, że nieprawdziwym oświadczeniem skrzywdziłbym

innych uczestniczących w zawodach krótkofalowców”.

Logi papierowe będą użyte tylko do kontroli. Logi papierowe sporządzone wg powszechnie przyjętych wzorów, powinny zawierać zapis daty, czasu (wyłącznie UTC), znaku stacji korespondenta i wymienionych raportów. Dodatkowo: opis urządzenia; w przypadku urządzeń fabrycznych określić dokładnie jego typ, stosowane w zawodach anteny oraz dołączyć w/w oświadczenie. Dziennik należy wysłać w terminie 14 dni (decyduje data stempla pocztowego) na adres: Małopolskie Stowarzyszenie Krótkofalowców OT PZK w Krakowie, skr. poczt. 606, 30-960 Kraków.

Za zajęcie pierwszych miejsc w każdej kategorii zawodnicy otrzymują puchary oraz za zajęcie pierwszych trzech miejsc w każdej kategorii, uczestnicy otrzymują dyplomy. Wyniki zawodów zostaną opublikowane do końca sierpnia (decyzje komisji zawodów są ostateczne: SP9FWQ, SP9ITP, SP9LLA)

Dni walki z rakiem 2013

A-stacje SSB+CW

1. SP9UMJ	328
2. SP4DNX	320
3. SP9ZHR	316
4. SP2FGO	304
SP8BVN	304
5. LY2MM	302
SP5GDY	302
SP6JOE	302

D-stacje SSB

1. SP4KHM	172
2. US7WW	170
3. SP9IEK	168
SQ8MXS	168
4. SP3PJY	166
SP9KDA	166
SQ4G	166
5. SO9I	162
SP7PGK	162

C-Stacje CW

1. LY5O	188
SP1AEN	188
SP2FMN	188
2. SP5KP	184
3. SP4GL	176
SP8BVO	176
4. SP5CNA	172
SP8YES	172
5. SP4NDU	164
SP6CES/6	164

D-XYL, YL SSB+CW

1. SQ2LKO	158
2. SP3PWL	142
3. SQ9JJN	120

E-nasłuchowcy

1. SP8-20-101	240
2. SP8-20-100	148
3. SP2-16004	140
4. SP8-20-120	136
5. SP4-208	128

Rozmowa z przedstawicielem firmy Elektrit Sp. z o.o.

KENWOOD

Oferujemy system Nexedge

Elektrit Sp. z o.o. jest autoryzowanym dystrybutorem Kenwood Corporation na rynku polskim. Główną dziedziną działalności firmy jest bezprzewodowa łączność radiowa (konwencjonalne sieci dyspozytorskie oraz trunkingowe). Na temat działalności Elektritu i oferowanych radiotelefonów (transceiverów) oraz usług rozmawiamy z członkiem zarządu firmy Piotrem Łapszo.

edge został zaimplementowany także w takich służbach jak: straża pożarna, ratownictwo medyczne, elektrownie oraz firmy prywatne takie jak agencje ochrony lub taxi. System sprawdził się także na Stadionie Narodowym i od stycznia bieżącego roku jest głównym systemem łączności.

Red.: Czy macie większe zapotrzebowanie na budowę sieci dyspozytorskich czy trunkingowych?
PŁ: Rozbudowane sieci trunkingowe trafiają do firm lub instytucji, w których zapotrzebowanie na łączność wynosi setki lub tysiące jednostek. Stanowią oni największą grupę odbiorców i coraz więcej takich podmiotów z powodzeniem korzysta z cyfrowego trunkingu Kenwood Nexedge. W Polsce od dawna jest planowany zintegrowany system łączności dla służb gdzie preferowana jest Tetra, jednak z powodu kosztów i niedoskonałości systemu zaprojektowanego 20 lat temu jest dla nas miejsce na rynku. System Nexedge jest potężnym i bardzo rozwijowym narzędziem, które z powodzeniem może konkurować z systemem Tetra przy wielokrotnie niższych kosztach i zdecydowanie większej funkcjonalności. A w ocenie przydatności systemu dla służb bezpieczeństwa, jego cechy i przystosowanie nie mają sobie równych. Nie należy jednak zapominać o rozwiązaniach konwencjonalnych Kenwooda, które cieszą się bardzo dużą popularnością wśród mniejszych firm.

Red.: W jaki sposób firma dostosowuje się do indywidualnych potrzeb klienta?

PŁ: W ofercie naszej firmy zawiera się kompleksowy proces doboru sprzętu do indywidualnych potrzeb najbardziej wymagającego klienta. Poczynając od prezentacji mnogości zastosowań i funkcji, poprzez testy sprzętu we wszelkich warunkach pracy, aż po kompletną instalację, uruchomienie systemu i udzielanie niezbędnego supportu w czasie użytkowania rozwiązań firmy Kenwood.

Redakcja: Jakie były początki powstania firmy Elektrit?

Piotr Łapszo: Początki sięgają 2005 roku, powstała wtedy firma Elektrit Sp. z o.o. Założycielem firmy jest Jacek Łapszo. Współpraca z Kenwoodem datuje się od lat 90. Powstanie spółki Elektrit było uwieńczeniem starań o reprezentowanie firmy Kenwood na rynku polskim i ustalenie kanałów dystrybucji sprzętu.

Red.: Jaki oferujecie asortyment radiotelefonów i akcesoriów firmy Kenwood?

PŁ: Jako oficjalny dystrybutor firmy Kenwood na rynku polskim oferujemy całą dostępną gamę radiotelefonów, od sprzętu amatorskiego poprzez sprawdzone rozwiązania analogowe aż po najnowsze osiągnięcia technologiczne – cyfrowe radiotelefony Nexedge.

W swojej ofercie posiadamy również bogaty asortyment akcesoriów, dostosowanych do szerokiej grupy odbiorców.

Red.: Na jakim etapie jest wdrażanie w Polsce oferowanej przez Waszą firmę nowej platformy cyfrowej łączności radiowej Nexedge?

PŁ: System Nexedge cieszy się coraz większym zainteresowaniem na rynku polskim, zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym. Od momentu pojawienia się w 2009 roku do dnia dzisiejszego system z powodzeniem sprawdza się w takich instytucjach jak Biuro Ochrony Rządu, Centralne Biuro Antykorupcyjne i Ministerstwo Spraw Zagranicznych, Ministerstwo Finansów; są to służby, w których niezawodna komunikacja to gwarancja bezpieczeństwa powodzenia operacji lub misji. Nex-





Red.: Które z oferowanych radiotelefonów profesjonalnych, bez zezwoleń, i amatorskich cieszą się największym zainteresowaniem i dlaczego?

PŁ: Wśród radiotelefonów bez zezwoleń PMR 446 prym wiede model TK-3301E, popularnie zwany ProTalk. Klienci docenili go głównie za jakość wykonania, osiągane parametry radiowe i prostotę obsługi – po wyjęciu z pudełka jest gotowy do działania. W gamie radiotelefonów amatorskich niekwestionowanym liderem jest model TS-590S, który swoje możliwości i parametry radiowe potwierdził, zdobywając liczne nagrody.

Red.: Które z akcesoriów (zestawy słuchawkowe, mikrofony, głośniki, mikrofonogłośniki, akumulatory, ładowarki...) są najbardziej poszukiwane przez klientów?

PŁ: Nie można tego jednoznacznie sprecyzować. Dobór akcesoriów zależy od konkretnych modeli zakupionych radiotelefonów, z którymi miałyby współdziałać oraz różnorodności warunków, w jakich pracują urządzenia łączności radiowej.

Red.: Jak często odbywają się firmowe szkolenia dla dealerów w zakresie sprzętu radiowego firmy Kenwood i co one zawierają?

PŁ: Nowości oferowane przez firmę Kenwood wymuszają na nas przeprowadzanie częstych szkoleń i prowadzenie biuletynu informacyjnego dla naszych dealerów i klientów. Szkolenie oraz spotkanie wszystkich dealerów firmy Kenwood z Polski odbywa się raz w roku i ma na celu zaprezentowanie pojawiających się nowości sprzętu i oprogramowania, przedstawienie polityki działania firmy Kenwood oraz możliwości rozwoju na rynku polskim.

Red.: Jaką jeszcze inną obsługę czy doradztwo (wparcie techniczne) w zakresie łączności bezprzewodowej zapewnia Elektrit?

PŁ: Dzięki rozbudowanej sieci autoryzowanych dealerów na terenie całego kraju jesteśmy w stanie reagować na pytania związane z pomocą techniczną ze strony klienta w czasie rzeczywistym oraz natychmiast świadczyć usługi serwisowe. Świadczymy także usługi doradcze, projektujemy systemy łączności i wykonujemy instalacje testowe umożliwiające zapoznanie się klientów z konfiguracją i możliwościami technicznymi systemu Nexedge.

Red.: Jak ocenia Pan dotychczasową działalność Elektritu?

PŁ: Firma Elektrit od momentu powstania stawia na dynamiczny rozwój, poprzez komplekso-

wą obsługę wszystkich klientów, zarówno pojedynczych małych firm, jak i dużych instytucji państwowych. Zaufanie i pozytywną ocenę ze strony klientów zdobyliśmy poprzez wsparcie techniczne, możliwość kontaktu o każdej porze oraz oferowanie sprzętu, dopasowanego do faktycznych założeń i wymagań klienta. W tym momencie, gdy rozwiązania łączności Kenwood, pośród tak dużej konkurencji, działają w tak wielu instytucjach i firmach, możemy podziękować naszym klientom i w perspektywie przyszłych lat zagwarantować im niezawodną, bezpieczną łączność radiową.

Red.: Jakie nowości z zakresu bezprzewodowej łączności radiowej oferujecie lub będziecie oferowali w najbliższym czasie?

PŁ: Niestety nie mogę zdradzić wielu szczegółów, ale w ciągu kilku miesięcy na rynku polskim pojawi się cyfrowe rozwiązanie łączności ATEX ze strony Kenwooda. Model skierowany jest do instytucji, w których wymagane są najwyższe normy iskrobezpieczeństwa ATEX. Na przełomie roku 2012/13 na rynku pojawił się nowy flagowy model amatorski Kenwood TS-990S, który wyznacza nowe trendy wśród radiostacji amatorskich.

Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę dalszego rozwoju firmy.

PŁ: Również dziękuję za rozmowę i zapraszam na stronę www.elektrit.pl.

**Z Piotrem Łapszo
z firmy Elektrit Sp. z o.o
rozmawiał Andrzej Janeczek**

NEXEDGE™



Liniowe wzmacniacze mocy

Wzmacniacze OM Power

Firma OM Power została założona w 2004 roku z inicjatywy dwóch krótkofalowców słowackich i od tego czasu zajmuje się produkcją amatorskich wzmacniaczy mocy. Dzięki nowoczesnej konstrukcji, zastosowaniu elementów najwyższej jakości oraz konkurencyjnym cenom w stosunku do innych wzmacniaczy o podobnych parametrach, produkty marki OM znalazły zwolenników wśród krótkofalowców na całym świecie. W Polsce oficjalnym przedstawicielem OM Power jest firma Teltad z Krakowa (www.teltad.pl).

Wzmacniacze liniowe OM Power to urządzenia lampowe z blokiem w.cz. i zasilaczem w jednej obudowie. W zależności od wersji są przestrajane ręcznie lub automatycznie i pokrywają pasma amatorskie od 160 m do 10 m (6 m), dostarczając do obciążenia moc 1,5 do 3,5 kW

Jako element wzmacniający producent stosuje lampy GU77B, GU78B, GU84B, GS23B w klasycznych układach z uziemioną katodą.

Obwody wyjściowe, zawierające posrebrzane cewki i taśmy łączące, kondensatory zmienne z ceramicznymi izolatorami i kondensatory w.cz. wykonano z odpowiednim zapasem wytrzymałości. Rozgrzane lampy są studzone powietrzem z obiegiem wymuszonym przez odśrodkowy wentylator umieszczony obok lampy. Powietrze jest przepuszczane przez anodę, przechodzi przez czujnik temperatury i jest wydmuchiwane przez górę obudowy. Wentylator automatycznie zwiększa obroty wraz ze wzrostem temperatury. Drugi wentylator, chłodzący blok zasilania i pozostałe elementy bloku mocy, znajduje się na ścianie tylnej obudowy.

We wzmacniaczach są zastosowane rozbudowane układy służące do monitorowania pracy i zabezpieczenia wzmacniacza przed szeregami potencjalnie niszczących sytuacji. W systemach automatycznych zabezpieczeń przewidziano czujniki umożliwiające monitorowanie mocy przesłanej i odbitej, mocy sterującej, napięcia i prądu anodowego, szczytowego napięcia w.cz. na anodzie, prądu ekranu, prądu sterowania siatki, napięć sterujących i temperatury wydmuchiwanego powietrza. Parametry pracy lampy są stale

monitorowane, a wspomniane wbudowane zabezpieczenia chronią wzmacniacz przed uszkodzeniami.

Najważniejsze stany pracy wzmacniaczy są pokazywane na wyświetlaczu oraz za pośrednictwem różnych wskaźników z diodami LED. Cały układ jest sterowany mikroprocesorowo i w zależności od modelu dostarcza operatorowi różnych funkcji użytkowych.

W oferowanych rozwiązaniach konstruktorzy zastosowali konwencjonalną metodę regulacji strojenia z użyciem dużych pokręteł ułatwiających regulację (dostrajanie filtrów Pi jest tradycyjną czynnością) lub system automatycznego strojenia włącznie z możliwością zdalnej obsługi (modele OM2500A, OM3500A). W tym drugim przypadku pominięte są pokręta zmiany pasm, czynność ta odbywa się automatycznie, a częstotliwość nadawania pokazywana jest na wyświetlaczu.

W modelach automatycznych przewidziano obsługę zewnętrznych filtrów pasmowo-przepustowych i przełącznika anten.

Bloki zasilania zbudowano w oparciu o transformatory toroidalne z odpowiednim zapasem mocy, które są głównym składnikiem objętości i wagi wzmacniacza. Najmocniejsze modele zawierają bardzo wydajny system zasilania dwufazowego, z dwoma osobnymi transformatorami i możliwością alternatywnego podłączenia do sieci jednofazowej. System sekwencyjnego uruchamiania wzmacniacza zapewnia właściwe parametry pracy lamp, wydłużając ich żywotność. Układy miękkiego startu zmniejszają obciążenie sieci zasilającej w momencie włączenia wzmacniaczy.

Konstrukcja mechaniczna oparta jest o szkielet z anodowanego aluminium, otoczonego obudową. Poszczególne bloki oddzielone są ekranami stanowiącymi równocześnie elementy konstrukcyjne. Lampy umieszczono na elementach ekranujących ich obwody sterujące, przez które przepuszczane jest powietrze chłodzące z wentylatorów odśrodkowych. Płyty czołowe zawierają przełączniki, duże gałki do strojenia oraz wyświetlacze LCD i wskaźniki LED. Szczególnie wygodne w czasie obsługi są linijki LED pokazujące wartość mocy wyjściowej, mocy odbitej, prądu anodowego i siatki drugiej. Rozmieszczenie elementów regulacyjnych i sygnalizacyjnych jest bardzo przejrzyste i intuicyjne. Obudowa jest solidna i wykonana estetycznie.

Wszystkie wzmacniacze OM posiadają certyfikat europejski CE.



Przegląd wybranych wzmacniaczy oferowanych przez Teltad rozpoczynamy od najmniejszego i najlżejszego modelu OM Power.

OM1500

Lampowy wzmacniacz OM1500 HF to obecnie najmniejsze i najlżejsze w swojej klasie urządzenie na rynku. Całkowicie nowa konstrukcja z 2012 roku wykorzystuje jedną lampę GS23B i dostarcza 1,5 kW mocy wyjściowej w całym zakresie fal krótkich i 1 kW w paśmie 50 MHz. Doysterowania wymaga typowo mocy 40 do 60 W. Zestrojenie z torem antenowym odbywa się za pomocą klasycznego filtra typu Pi-L obsługiwanego ręcznie. Wbudowany przełącznik antenowy umożliwia podłączenie trzech niezależnych anten. Zastosowanie szybkich, cichych przekaźników próżniowych pozwala na nadawanie w trybie pełnego QSK. Doskonale wykonane zabezpieczenia chronią lampę nadawczą oraz zasilacz przed uszkodzeniem. Różne informacje związane z działaniem wzmacniacza pokazywane są na wyświetlaczu typu OLED. Do pomiaru mocy padającej i odbitej użyto miernika ze wskaźnikami analogowym.

Najważniejsze parametry i właściwości wzmacniacza OM1500 HF:

- Zakres częstotliwości: 1,8–54 MHz wszystkie pasma amatorskie łącznie z WARC
- Moc wyjściowa: 1500 W na HF i 1000 W na 50 MHz
- Moc sterująca: 40–60 W dla pełnej mocy wyjściowej
- Lampa: GS23B, tetroda, chłodzenie wymuszone, sterowanie wentylatorem automatyczne zależnie od temperatury powietrza wydmuchiwanego
- Wzmocnienie mocy: 14 dB
- Zniekształcenia intermodulacyjne: 32 dB poniżej sygnału nominalnego
- Tłumienie harmoniczných: < -50 dBc
- Pełna QSK w tym antenowy przekaźnik próżniowy
- 3 gniazda antenowe – sterowane z panelu przedniego
- Szerokość pasma obwodu wejściowego: od 1,8 MHz do 52 MHz
- Wejściowy SWR: < 1:1,5 – nie wymaga użycia tunera antenowego
- Wskaźniki: Duży wyświetlacz OLED z informacjami o stanie PA, miernik wychyłowy do pomiaru mocy padającej i odbitej
- Szybkie i łatwe strojenie
- Ostrzeżenia i błędy: zapisywane do pamięci
- Łatwa wymiana lampy
- Wymiary obudowy: 390×195×370 mm
- Waga: 22 kg

OM2000

Liniowy wzmacniacz OM2000 HF „One Phase” jest przeznaczony do wszystkich zakresów fal krótkich od 160 m do 10 m (w tym WARC) i umożliwia nadawanie z maksymalną mocą 2 kW. Jest wyposażony w ceramiczną tetrodę GU84B i ma rozbudowaną ochronę obwodów w tym przed zbyt wysokim SWR, maksymalnym prądem anodowym i siatkowym. Zastosowano w nim klasyczny system strojenia Pi filtra z ręczną obsługą kondensatorów zmiennych i przełącznika pasm. W układzie zasilania wykorzystano pojedynczy transformator toroidalny o mocy 2,5 kW.

Parametry wzmacniacza są pokazywane przez wskaźniki słupkowe w postaci bargrafów na diodach LED: moc wyjściowa (50 LED), moc wejściowa (20 LED), prąd ekranu IG2 (10 LED), napięcia anody i prąd anody przy strojeniu (30 LED), prąd siatki IGL (2 LED).

Najważniejsze parametry i właściwości wzmacniacza OM2000 HF:

- Zakres częstotliwości: 1,8–29,7 MHz, wszystkie pasma amatorskie łącznie z WARC
- Moc wyjściowa: > 2000 W na SSB i CW (1500 W na RTTY, AM i FM)



- Moc sterująca: 40–60 W dla pełnej mocy wyjściowej
- Impedancja wejściowa: 50 Ω VSWR <1,5:1
- Lampa: GU84B tetroda ceramiczna
- Wzmocnienie mocy: 17 dB
- Impedancja wyjściowa: 50 Ω
- Maksymalny SWR: 2:1
- Chłodzenie: wymuszone, dwa wentylatory sterowane automatycznie
- Zniekształcenia intermodulacyjne: 32 dB poniżej sygnału nominalnego
- Tłumienie harmoniczných: < -50 dBc
- Zasilanie: 230 V / 50 Hz
- Transformator toroidalny: 2,5 kVA
- Wymiary obudowy: 485×200×455 mm
- Waga: 28 kg

OM2500 A

Liniowy wzmacniacz OM2500 A HF to flagowy model firmy OM Power. Ta najbardziej rozbudowana konstrukcja przeznac-

REKLAMA

Dystrybutor sprzętu radiokomunikacyjnego dla krótkofalowców

YAESU

V/A SYSTEMS

OM Power

ICOM

KENWOOD

alpin

TEL TAD

Sklep internetowy

www.teltad.pl

HURTOWNIA – SKLEP – SERWIS

30-436 Kraków, ul. Narvik 23

tel./faks: 12 262 26 46, 608 434 672

e-mail: sklep@teltad.pl

Wysyłka do firm i odbiorców indywidualnych

czona jest do użytku na wszystkich krótkofalowych pasmach amatorskich w zakresie od 160 m do 10 m (w tym WARC), gdzie dostarcza do anteny maksymalnie 2,5 kW mocy. Unikalność konstrukcji tego modelu polega na zastosowaniu automatycznego systemu zmiany zakresów i strojenia. W tym celu wzmacniacz komunikuje się z transceiverem, z którego uzyskuje informacje o aktualnej częstotliwości nadawania. Taki system jest absolutnie rewelacyjny w sytuacjach, gdy operator potrzebuje często i szybko zmieniać częstotliwość nadawania, czyli na przykład w zawodach krótkofalarskich. Możliwe jest również ręczne strojenie wzmacniacza. Kolejną unikalną cechą jest wprowadzenie możliwości zdalnego sterowania wzmacniacza. Możliwe to jest przewodowo za pomocą specjalnego panelu sterującego. W takiej sytuacji wzmacniacz może się znajdować w innym pomieszczeniu niż przebywa operator. Inny możliwy sposób zdalnego sterowania odbywa się za pośrednictwem sieci LAN i odpowiedniego oprogramowania. OM2500 A ma również możliwość sterowania przełączaniem zewnętrznego filtra pasmowego oraz przełącznika anten. Dla zapewnienia dużej, długoterminowej wydajności wzmacniacza oraz obniżenia obciążenia pojedynczej fazy w sieci zasilającej w tym modelu zastosowano układ dwufazowego zasilania z dwoma

transformatorem toroidalnymi o mocy 2 kVA każdy. Możliwe jest również podłączenie urządzenia do odpowiednio wydajnej jedno-fazowej sieci zasilającej. Wzmacniacz wyposażony jest w ceramiczną tetrodę GU84B i podobnie jak OM2000 ma bardzo rozbudowany system ochrony lampy, obwodów wyjściowych i zasilacza. Parametry wzmacniacza są pokazywane przez wskaźniki słupkowe w postaci bargrafów na diodach LED oraz wyświetlacz LCD.

Najważniejsze parametry i właściwości wzmacniacza OM2500 A:

- Zakres częstotliwości: Zakres częstotliwości: 1,8–29,7 MHz wszystkie pasma amatorskie łącznie z WARC
- Moc wyjściowa: 2500 W na SSB i CW (2000 W na RTTY, AM i FM)
- Moc wejściowa: 40 do 60 W dla

pełnej mocy wyjściowej

- Impedancja wejściowa: 50 Ω VSWR <1,5: 1
- Wzmocnienie mocy: 17 dB
- Impedancja wyjściowa: 50 Ω
- Maksymalna moc SWR: 2:1
- Zniekształcenia intermodulacyjne: 32 dB poniżej sygnału nominalnego
- Tłumienie harmoniczných: <-50 dBc
- Lampa: GU84B tetroda ceramiczna
- Chłodzenie: wymuszone, automatyczne, 2 wentylatory
- Zasilanie: 230 V /50 Hz – 2 lub 1 faza
- Transformator toroidalny: 2 kVA – 2 szt.
- Wymiary obudowy: 485×200×455 mm
- Waga: 40 kg

Pilot zdalnego sterowania OM2500 A

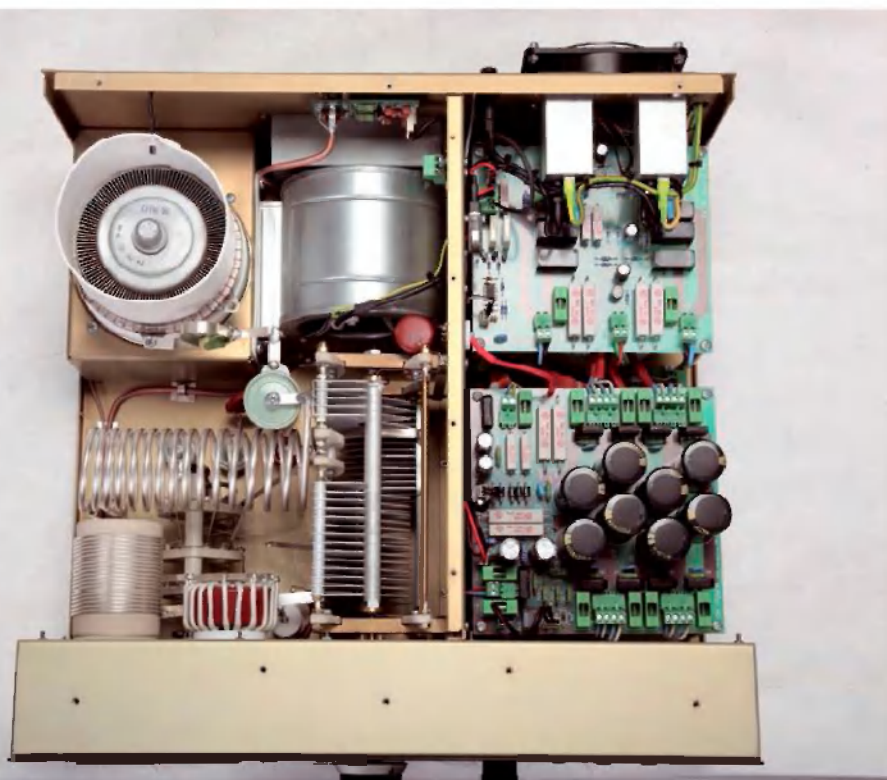
Oferowany pilot umożliwia zdalne sterowanie OM2500 A za pomocą przewodu z odległości do 10 metrów od miejsca zainstalowania. Umożliwia także za pomocą specjalnego oprogramowania sterowanie wzmacniaczem poprzez sieć LAN na nieograniczoną odległość.

Na wyposażeniu jest zasilacz 230/12 V (600 mA) oraz 10 m przewodu do połączenia zdalnego sterowania z OM2500A.

Panel przedni zawiera szereg różnokolorowych diod LED wskazujących aktualny stan pracy wzmacniacza lub sygnalizuje konieczność dodatkowego dostrojenia bądź awarię.

Przy zdalnym sterowaniu należy zwrócić szczególną uwagę na dobre uziemienie urządzeń, aby szkodliwe napięcia nie spowodowały uszkodzenia urządzeń Ethernet czy komputera.

www.teltad.pl



Lampowa radiostacja ultrakrótkofalowa

Transceiver UKF AM

Dwulampowy zestaw nadawczo-odbiorczy małej mocy, przeznaczony do pracy telefonią AM w zakresie 44–64 MHz, to prawdopodobnie jedyna zachowana do naszych czasów polska przedwojenna radiostacja ultrakrótkofalowa.



Fot. 1. Polski eksperymentalny transceiver UKF AM z kolekcji M. Ziółkowskiego

Do najciekawszych środków łączności radiowej znajdujących się w kolekcji Macieja Ziółkowskiego z Poznania należy radiostacja UKF zbudowana w Polsce w latach 1938–1939. Jest to prawdopodobnie jedyny zachowany do naszych czasów egzemplarz polskiej radiostacji na zakres fal ultrakrótkich z okresu międzywojennego.

Urządzenie stanowi profesjonalnie wykonany zestaw nadawczo-odbiorczy małej mocy, przeznaczony do pracy telefonią z modulacją amplitudy w zakresie 44–64 MHz pokrywany w sposób ciągły. Aparatura radiostacji znajduje się w dwóch połączonych ze sobą skrzynkach aluminiowych, z których lewa zajmowana jest przez zespół małej częstotliwości, a prawa przez zespół wielkiej częstotliwości. Całość z elementami wystającymi mierzy 28 × 13,5 × 11 cm i jest przystosowana do umieszczenia w specjalnych prowadnicach w skrzyni lub stojaku.

Zasilanie urządzenia mogło odbywać się z dwóch umieszczonych na zewnątrz baterii: żarzeniowej 2,5 V i anodowej 120 V. Poziom napięcie zasilających pozwalał kontrolować umieszczony na płycie czołowej dwuzakresowy woltomierz.

Radiostacja zawiera tylko dwie lampy elektronowe: triodę KC3 i pentodę KL4 pracujące w ukła-

dzie transceivera, pozwalającym na wykorzystanie tych samych lamp w nadajniku i odbiorniku. KC3 pełni funkcję generatora wzbudającego i detektora superreakcyjnego, KL4 modulatora i wzmacniacza małej częstotliwości. Lampy mają cokoły na wierzchu skrzynek i są zaopatrzone w ekranujące osłony.

Radiostacje w podanym układzie cieszyły się w początkach łączności ultrakrótkofalowej dużą popularnością i były chętnie stosowane, zwłaszcza w charakterze urządzeń mobilnych, gdyż odznaczały się prostą konstrukcją, zwartą budową, niewielkim ciężarem i niskim poborem prądu.

O tym, że jest to polska konstrukcja, świadczą użyte do jej budowy elementy i podzespoły rodzimej produkcji, między innymi znanej warszawskiej wytwórni A. Horkiewicz. Brak znaków firmowych utrudnia jednak identyfikację producenta tego – jak można przypuszczać – eksperymentalnego urządzenia.

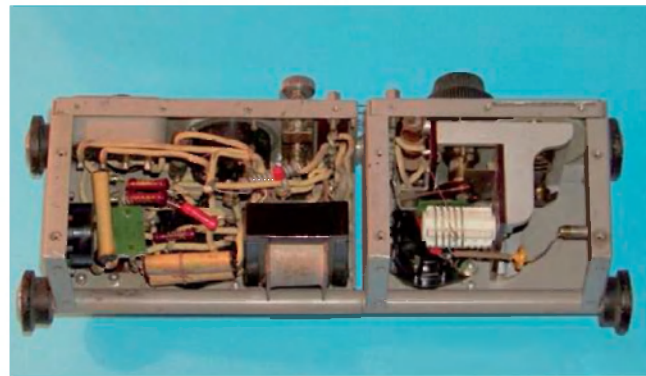
Badania naukowe i eksperymentalne nad łącznością na falach ultrakrótkich i mikrofalach były wówczas prowadzone przede wszystkim w Państwowym Instytucie Telekomunikacyjnym w Warszawie. To właśnie zaprojektowane i wykonane przez PIT w 1938 roku urządzenia posłużyły

do uruchomienia pierwszej w kraju, a jednej z niewielu wówczas w Europie, mikrofalowej linii radiowej na trasie Gdynia–Jurata. Opracowywano też na zamówienie wojska przenośny dwulampowy transceiver UKF AM na pasmo 1 metra. Jest więc bardzo prawdopodobne, że to tam powstała opisywana radiostacja.

Jednakże użyte do budowy gniazda mikrotelefonu i zasilania mogą wskazywać, że urządzenie zostało zbudowane nie w Państwowym Instytucie Telekomunikacyjnym, lecz w Państwowych Zakładach Tele- i Radiotechnicznych. Gniazda tego typu stanowiły bowiem wyposażenie radiostacji polowych N1 i N2 produkowanych na użytek Wojska Polskiego przez PZTiR. Elementy te mogą także świadczyć o wojskowym przeznaczeniu opisywanej konstrukcji.

Roman Buja

Fot.: R. Buja



Fot. 2. Wnętrze urządzenia. Uwagę zwraca odlew ciśnieniowy w bloku w.cz.



Fot. 3. Lampy elektronowe. Z lewej KL4, z prawej KC3

Kit transceivera QRP/CW

Ten-Tec 1380

Firma Ten-Tec oprócz zaawansowanych urządzeń nadawczo-odbiorczych oferuje również tanie zestawy transceiverów telegraficznych w postaci kitów z serii 1300 na jedno z wybranych pasm amatorskich (1320 na 20 m, 1330 na 30 m, 1340 na 40 m i 1380 na 80 m). Zamieszczony test urządzenia przeprowadził Leszek Jędrzejewski SP6FRE (kit Ten-Tec 1380 ufundowała redakcja ŚR w ramach konkursu PUK 2012).



Transceiver telegraficzny Ten-Tec 1380 jest przewidziany do pracy emisją CW w paśmie 80 m.

Urządzenie zawiera tylko niezbędne pokręta: siła głosu, strojenie główne, Rit (dokładne dostrojenie). W zależności od pasma

modele różnią się wartościami obwodów LC oraz inną częstotliwością pośrednią czterokwarcowego filtra drabinkowego o szerokości pasma 1 kHz.

Schemat blokowy urządzenia wyjaśniający zasadę działania

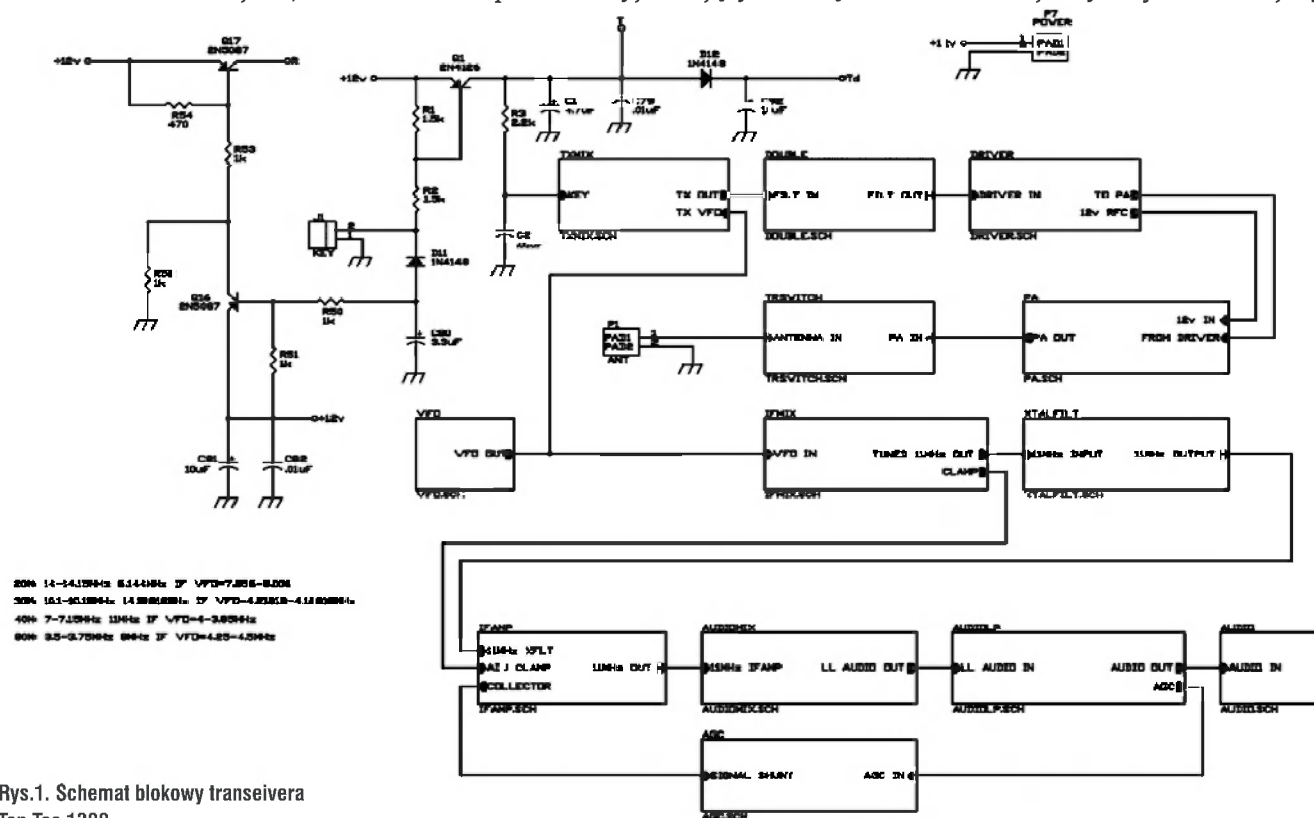
transceiverów Ten-Tec 1300 jest pokazany na rysunku 1.

Podstawowe parametry transceivera deklarowane przez producenta:

- czułość odbiornika: 0,25 μ V (S/N 10 dB)
- moc wyjściowa nadajnika: 3 W
- moc wyjściowa odbiornika: 300 mW/4 Ω
- gniazdo wyjściowe: 50 Ω , SO-239
- napięcie zasilania: 12–14 V DC
- pobór prądu: 800 mA/TX, 35–80 mA/RX
- wymiary obudowy: 152×70×152 mm
- waga: 1,02 kg

Zestaw Ten-Tec 1380

Zestaw do montażu transceivera Ten-Tec 1380 to zafoliowana obudowa z kompletem elementów oraz papierowa dokumentacja po angielsku. Instrukcja w formie broszury nieco rozczarowuje w pierwszej chwili, bo to któraś kopia ksero i jakość niektórych schematów nie jest najlepsza, co utrudnia prawidłowy odczyt oznaczeń i wartości elementów oraz połączeń pomiędzy blokami. W skład podstawowej dokumentacji wchodzi arkusz rozmiaru 2A4 zawierający pełny schemat z jednej strony oraz fazy montażu układu z drugiej strony. Niestety, ten schemat nie jest najlepszej jakości, bo choć ukazuje pełną konstrukcję na jednym rysunku, to jedynie



Rys.1. Schemat blokowy transceivera Ten-Tec 1380

w formie bloków funkcjonalnych z opisami wejść i wyjść tych bloków w formie referencji do innych bloków, co stwarza kłopoty w szybkim i jednoznacznym ustaleniu połączeń. Na szczęście, większość z tych połączeń wykonana jest na płytce za pomocą druku, więc problem jest mniej dotkliwy. Dokumentacja uzupełniona jest o cztery strony erraty dotyczącej zamienników elementów zastosowanych zamiast tych z dokumentacji (każda strona dotyczy jednego elementu). Z dalszej lektury wynika, że oryginał dokumentacji wydany był w kolorze, więc można tylko żałować, że obecnie zastąpiono ją formą czarno-białą.

Po rozpakowaniu i otwarciu obudowy zestawu można przejrzeć jej zawartość. W skład zestawu montażowego wchodzi, oprócz dwuczęściowej obudowy, także: siedem opakowań z folii na elementy pasywne, aktywne, mechaniczne, płytka drukowana, dodatkowe elementy mechaniki wewnętrznej transceiwera (dwa wsporniki pokreśleń), głośnik z mocowaniem, dodatkowa strona erraty z uwagami na temat montażu diod pojemnościowych w aspekcie stabilności częstotliwości pracy urządzenia (należy je montować tak blisko płytki, jak to jest tylko możliwe).

Elementy przygotowane są starannie, oddzielnie rezystory, oddzielnie kondensatory elektrolityczne, oddzielnie pozostałe kondensatory, w kolejnym opakowaniu elementy aktywne, w innym elementy indukcyjne, a także kilka innych opakowań na pozostałe elementy. Możliwe jest zatem łatwe dotarcie do grupy elementów. Zawartość dokumentacji

Errata na dodatkowej kartce zawiera informację, że schemat układu dostępny jest w wersji elektronicznej pod adresem <http://radio.tentec.com/kits/transceivers/1300>. Niestety, ani ten adres ani adres główny <http://radio.tentec.com> nie odpowiadają. Odpowiedzią na ten drugi link jest komunikat, który zasługuje na szersze upublicznienie: „Please come back later”.

Podstawową wadą dokumentacji, poza jakością wydruku, jest jej angielska wersja językowa, co zapewne będzie poważnym kłopotem i ograniczeniem, jeśli montażem zajmie się młody adept krótkofalarstwa. W części wstępnej dokumentacja zawiera:

- Spis treści (str. 1–3)
- Specyfikację urządzenia (str. 4)
- Wiadomości ogólne o zestawie, a także o pojęciu QRP, uwarunkowaniach dotyczących siły sygnału w kontekście mocy, anten (str. 5–7)
- Opis funkcjonalny urządzenia (str. 8–10)
- Słowniczek alfabetyczny użytych pojęć od BFO do ZERO-BEAT (str. 11–13)
- Wykaz elementów z podaniem numeru na schemacie oraz numeru referencyjnego, a także przynależności do bloku funkcjonalnego (str. 14–24)
- Bilans mocy zasilania (str. 24–25)
- Informację o modyfikacjach (str. 26)
- Informację na temat strojenia i używania RIT-a (str. 27)
- Ogólne porady w razie kłopotów z uruchomieniem układu z rysunkiem płytki drukowanej oraz sposobem złożenia mechaniki włącznie (str. 28–30)

Na kolejnych stronach, nume-

rowanych ponownie od 1 znajduje się bardziej szczegółowy opis zestawu z podziałem na 8 głównych faz montażowych i uruchomienia:

- Ogólne informacje wstępne dotyczące montażu, lutowania i wymiany zarówno elementów biernych, jak i czynnych, a także rady dotyczące organizacji montażu (str. 1–3)
- Wykaz 8 faz montażowych z dodatkowymi uwagami (str. 4–5) oraz opisy poszczególnych faz:
 - 1 – Kluczowanie i obwody DC (str. 6–11)
 - 2 – VFO (str. 12–18)
 - 3 – Mieszacz nadajnika i filtr pasmowy 3,5 MHz (str. 19–22)
 - 4 – Mieszacz i pośrednia odbiornika 8 MHz (str. 23–27)
 - 5 – BFO odbiornika i wzmacniacz m.cz. (str. 29–33)
 - 6 – Przedwzmacniacz m.cz. odbiornika i układ ARW (str. 33–36)
 - 7 – Driver nadajnika, wzmacniacz mocy w.cz. odbiornika oraz dolnoprzepustowy filtr wyjściowy (str. 37–42)
 - 8 – Uruchomienie i końcowe strojenie urządzenia (str. 43–46)

Każda z faz zawiera opis montażu (z dokładnością do pojedynczego elementu), a na końcu sposób weryfikacji poprawności jego wykonania. Jest także schemat montowanego obwodu oraz jego położenie na płytce drukowanej wraz ze zbliżeniem pozwalającym na identyfikację miejsca położenia poszczególnych elementów. W opisie fazy pierwszej zawarto uwagi dotyczące polaryzacji kondensatorów diod i innych elementów. Ważniejsze uwagi (np. ostrzeżenia o polaryzacji zasilania) wyróżniono pogrubieniem druku lub ramką.

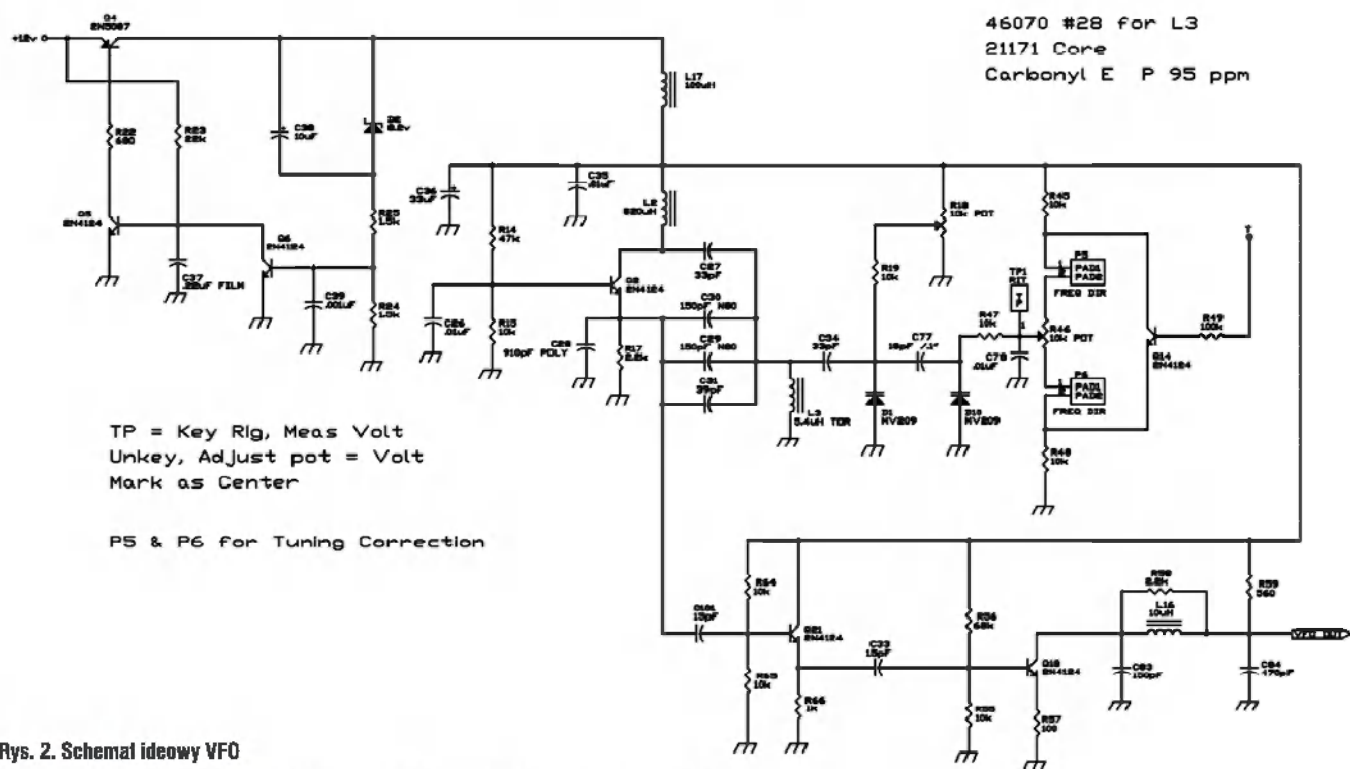
Płytki drukowane

Płytki ma wymiary 128×90 mm i wykonana jest jako druk dwustronny, z tym że od strony elementów powierzchnia druku to wyłącznie masa. Połączenie dodatkowe wykonywane są za pomocą zwór wykonanych jak oporniki z oznaczeniem barwnym w postaci jednego czarnego paska. Płytki ma metalizowane otwory oraz solder maskę, co ułatwia lutowanie. Po stronie elementów znajduje się maska opisowa, choć niektóre z opisów nie są czytelne ze względu na otwory w miejscu napisów. Niemniej istniejące na płytce opisy w konfrontacji z opisem w dokumentacji istotnie ułatwiają montaż elementów.



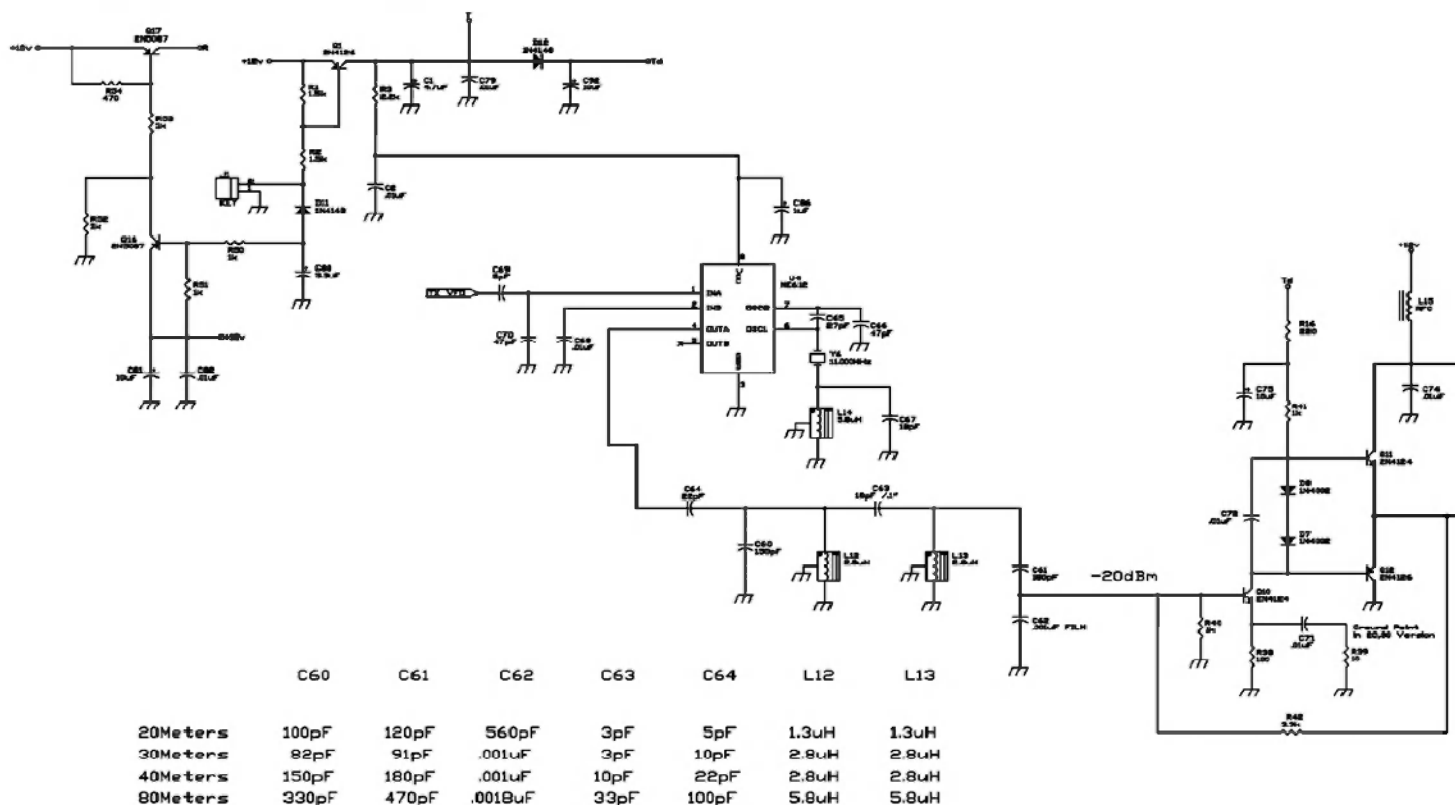
Zawartość kitu transceiwera

	C29	C30	C31	C34	C77	C83	C84	L3	L16
20Meters	150 N80	39 NP0	39 NP0	15pF	24pF	82pF	270pF	16T	4.7uH
30Meters	150 N80	150 N80	39 NP0	33pF	18pF	150pF	470pF	28T	10uH
40Meters	150 N80	150 N80	39 NP0	33pF	18pF	150pF	470pF	31T	10uH
80Meters	150 N80	150 NP0	39 NP0	33pF	24pF	82pF	180pF	28T	18uH



Rys. 2. Schemat ideowy VFO

	Y6	C65	C66	C67	L14	C69
20Meters	6.144	18pF	33pF	91pF	5.8uH	10pF
30Meters	14.31818	47pF	68pF	56pF	1.3uH	5pF
40Meters	11	27pF	47pF	18pF	5.8uH	5pF
80Meters	8	22pF	39pF	47pF	5.8uH	3pF



	C60	C61	C62	C63	C64	L12	L13
20Meters	100pF	120pF	560pF	3pF	5pF	1.3uH	1.3uH
30Meters	82pF	91pF	.001uF	3pF	10pF	2.8uH	2.8uH
40Meters	150pF	180pF	.001uF	10pF	22pF	2.8uH	2.8uH
80Meters	330pF	470pF	.0018uF	33pF	100pF	5.8uH	5.8uH

Montaż transceivera

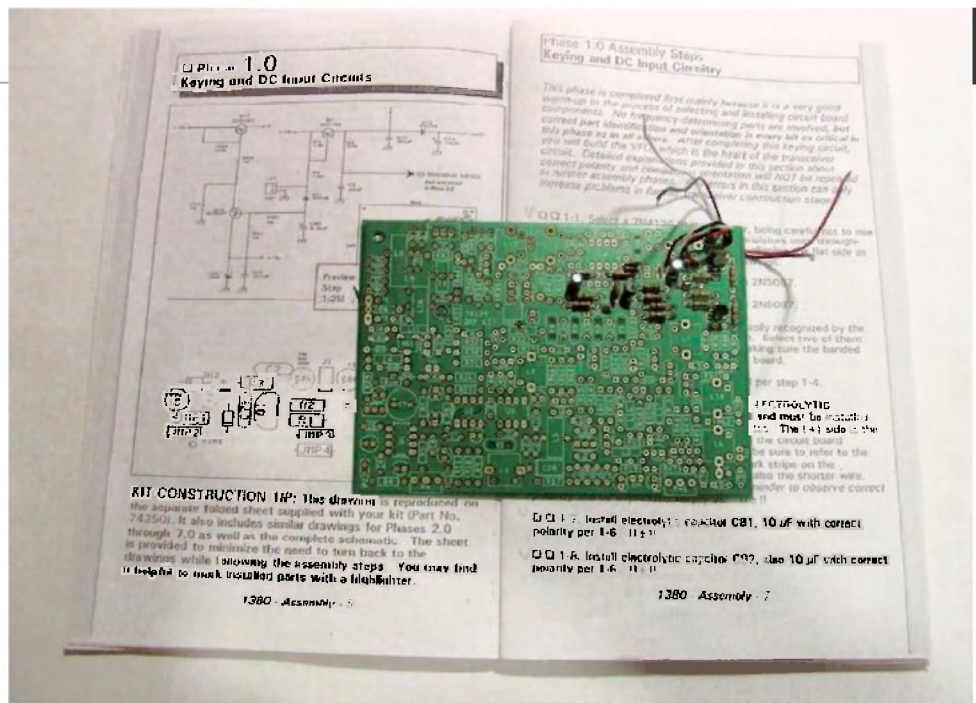
Faza 1 – Kluczowanie i obwody DC

Autorzy opracowania określają ten etap jako rozgrzewkę oraz oswojenie się z elementami, ich oznakowaniem i rozpoznaniem. Montaż nie sprawia kłopotów, oznakowanie na płytce oraz opis w dokumentacji jednoznacznie określają miejsce montażu. Jedynym utrudnieniem to dołączenie przewodów zasilania (czerwony i czarny) oraz klucza (biały i czarny). Niejednoznaczne oznakowania wymagają dokładnego sprawdzenia gdzie dołączyć przewody masy (czarne), bo nietrudno pomylić przewód zasilania z przewodem masy.

Uruchomienie układu polega na sprawdzeniu napięcia na tranzystorze kluczowanym w czasie kiedy klucz jest rozarty (brak napięcia na wyjściu) i zwarty (na wyjściu powinno być napięcie bliskie napięciu zasilania).

Faza 2 – VFO

To jedna z najważniejszych faz montażowych ze względu na liczbę elementów oraz uruchomienie i strojenie generatora. W tej fazie pewne kłopoty sprawia identyfikacja niektórych kondensatorów, a errata zawiera nieaktualne informacje dotyczące kondensatora styroflexowego 910 pF (C28), który miałby być zastąpiony

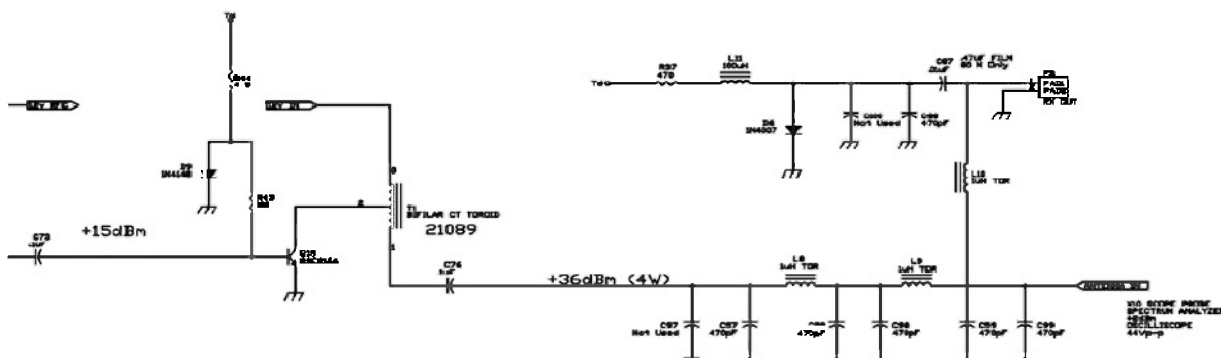


przez kondensator o pojemności 1000 pF (w zestawie jest jednak 910 pF). Niejednoznacznie opisana jest w wykazie elementów dioda Zenera D2 oraz błędnie opisano L16 (18 uH) jako brown-gold-gold, bo w rzeczywistości oznakowanie jest brown-gray-black-gold.

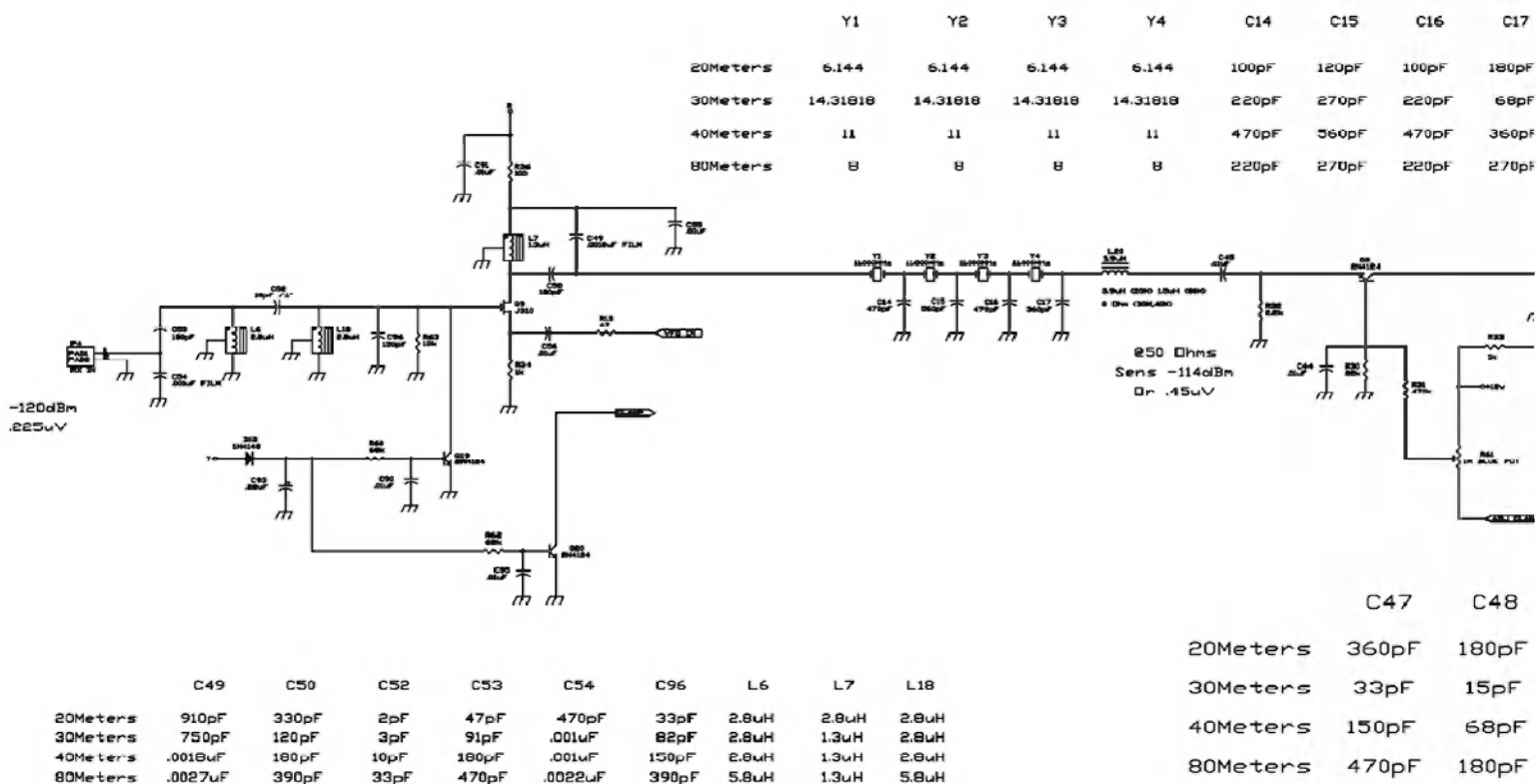
Pomimo tych drobnych błędów prawidłowy montaż prowadzi do niezawodnego startu generatora. Jak widać na zdjęciu, częstotliwość tuż po włączeniu generatora miała wartość ok. 4,15 MHz (maksymalna) i będzie dobierana na zakres 4,44–4,5 MHz, co odpowiada pracy urządzenia w zakresie 3,5–3,56 MHz.

Transceiver strojony jest za pomocą diody pojemnościowej. W ten sam sposób realizowana jest funkcja BFO. Z tego powodu zakres strojenia nie obejmuje całego pasma 3,5 MHz, ale może być dobrany z jednego z czterech zakresów od 3,5 MHz do 3,7 MHz i szerokości ok. 60 kHz każdy. Odpowiada to częstotliwościom VFO od 4,44 MHz do 4,240 MHz również o szerokości 60 kHz. Właściwy zakres pracy dobiera się przez regulację indukcyjności cewki generatora L3 wykonanej jako toroid Amidon T44 (red). Zgrubnie dobiera się indukcyjność przez regulację liczby zwojów (w pobliżu 28 zwojów), a dokładnie przez

	C57 C97	C58 C98	C59 C99	C88 C100	L8	L9	L10	
20Meters	220pF	470pF	470pF	220pF	.6uH	.6uH	.6uH	0T
30Meters	330pF	680pF	680pF	330pF	.8uH	.8uH	.8uH	10T
40Meters	470pF	470pF	470pF	470pF	1uH	1uH	1uH	11T
80Meters	470pF 390pF	750pF 910pF	750pF 910pF	390pF 470pF	2.2uH	2.2uH	2.2uH	18T



Rys. 3. Schemat ideowy toru nadajnika



Rys. 4. Schemat ideowy toru odbiornika

ściśnięcie lub rozszerzenie uzwojenia na toroidzie. Zaleca się na końcu procedury strojenia zabezpieczenie uzwojenia na rdzeniu oraz samej cewki toroidalnej za pomocą stearyny.

Faza 3 – Mieszacz nadajnika i filtr pasmowy 3,5MHz

Ten etap zawiera niewiele elementów, ale w wyniku uruchomienia tego stopnia pojawia się sygnał 3,5 MHz, który można sprawdzić już na kontrolnym odbiorniku. Prawidłowo wykonany montaż daje w wyniku działający mieszacz oraz przypadkowo zestrojony filtr pasmowy. Na tym etapie montuje się pierwszy z re-

zonatorów kwarcowych – w obwodzie mieszacza nadajnika. Przy tej okazji warto pokusić się o sprawdzenie częstotliwości zestawu 6 rezonatorów wchodzących w skład kitu. Autor użył do tego nowej wersji swojego analizatora NA01 z przystawką do pomiaru rezonansu i dobroci. Okazało się, że częstotliwości rezonatorów [MHz] układały się następująco: 7,99975, 7,99978, 7,99980, 7,99985, 7,99985, 8,00005.

Rozpiętość częstotliwości rezonatorów wynosi zatem 8,00005 MHz – 7,99975 MHz = 300 Hz. Dwa rezonatory o najmniejszej i największej częstotliwości zostaną użyte do generatora mieszacza i BFO, a pozostałe cztery zostaną wmontowane do filtra kwarcowego z rozpiętością częstotliwości ok. 80 Hz.

Faza 4 – Mieszacz i pośrednia odbiornika 8 MHz

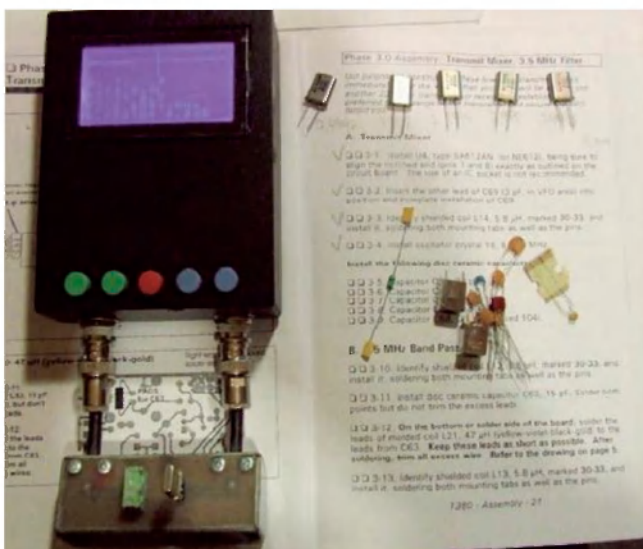
W tej fazie montażu nie ma sprawdzenia pracy układu, wymagały on zaawansowanych urządzeń pomiarowych trudno dostępnych w przeciętnym warsztacie krótkofalowca, dlatego autorzy zalecają na tym etapie zachowanie szczególnej uwagi oraz podwójne sprawdzanie elementów podczas i po zamontowaniu co zapobiegnie ewentualnym problemom podczas uruchamiania stopnia w dalszej części. Do filtra

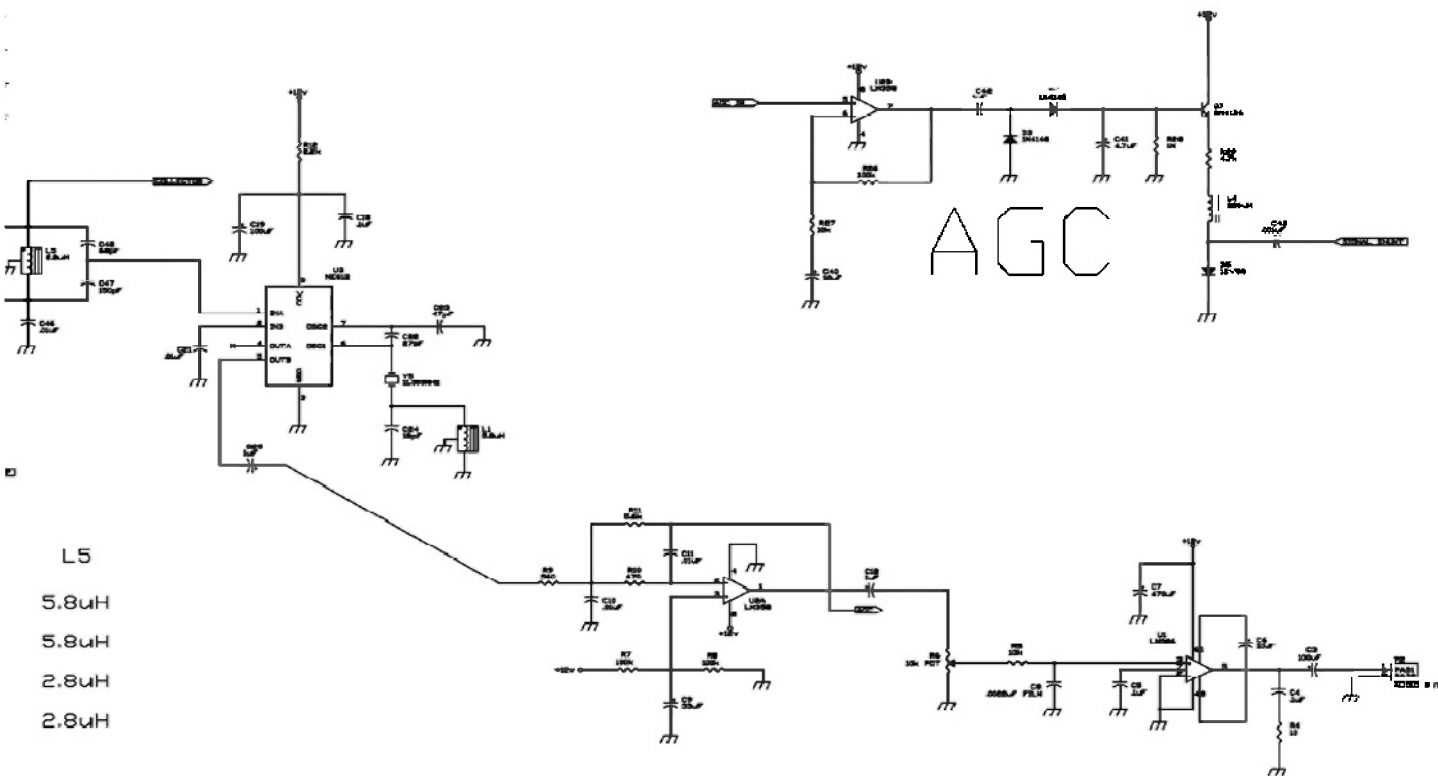


p.cz. zostały więc wybrane cztery, najmniej różniące się częstotliwością rezonatory (rozpiętość częstotliwości ok. 80 Hz).

Faza 5 – BFO odbiornika i wzmacniacz m.cz.

Na tym etapie sprawdzane jest działanie dwóch faz, więc waga tej fazy jest istotniejsza, bo w razie niepowodzenia trudno ocenić, co się nie udało zrobić. W każdym razie potrzebna jest specjalna uwaga podczas montażu, aby przynajmniej nie było wątpliwości co do jego poprawności. Jedyne utrudnieniem montażowym w tej fazie jest kondensator C19 – 100 μF, który w testowanym zestawie był za duży i autor wymienił go na mniejszy z własnych zapasów. W tej fazie okazało się, że można po raz pierwszy napotkać problemy i nie wiedzieć, jak je rozwiązać. „Progress test” dla tej fazy jest zbyt skąpy w in-





formacje pomagające upewnić się, że wszystko działa, a podane metody sprawdzenia poprawności pracy nie są jednoznaczne, a wręcz zdawkowe.

Autor rozpoczął sprawdzanie działania układu za pomocą anteny dołączonej do wejścia. Ustawione wzmocnienie m.cz. na maksimum okazało się błędem, bo brak w układzie wszystkich elementów powoduje prawdopodobnie nasycenie wzmacniacza m.cz. i w głośniku nie ma żadnego sygnału. Poza tym zbyt słabo wyeksponowany jest fakt poprawnego ustawienia wstępnego cewki częstotliwości BFO – L1. Położenie rdzenia tej cewki reguluje właściwe ustawienie re-

zonatora BFO względem pasma przenoszenia filtra kwarcowego. Fabryczne ustawienie tej cewki jest takie, że układ przenosi częstotliwości niesłyszalne w głośniku, co dodatkowo utrudnia diagnostykę działania. Pomimo prawidłowego montażu stopni nie udało się uzyskać w głośniku żadnego sygnału, dlatego procedura testowania tej fazy według SP6FRE powinna być uzupełniona o następujące uwagi:

■ regulator wzmocnienia m.cz. powinien być ustawiony tak, aby słycać było maksymalny szum w głośniku, ale bez nasycenia układu (mniej więcej w połowie lub nieco za połową zakresu regulacji)

■ rdzeń cewki L1 powinien być początkowo maksymalnie wykręcony (pod pokrywę obwodu), a następnie, po dołączeniu anteny ustawiony na najlepszy odbiór częstotliwości ok. 800–1500 Hz.

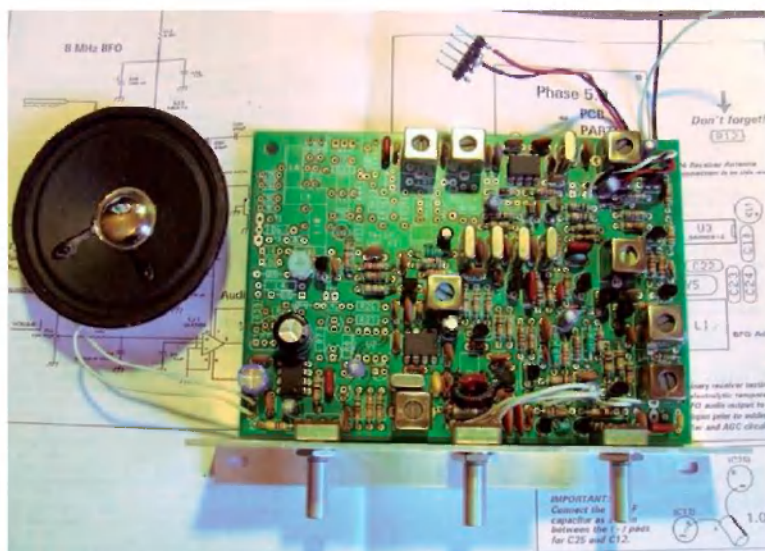
■ początkowo, bez anteny, regulując cewką L5, należy doprowadzić do uzyskania maksymalnego szumu w głośniku

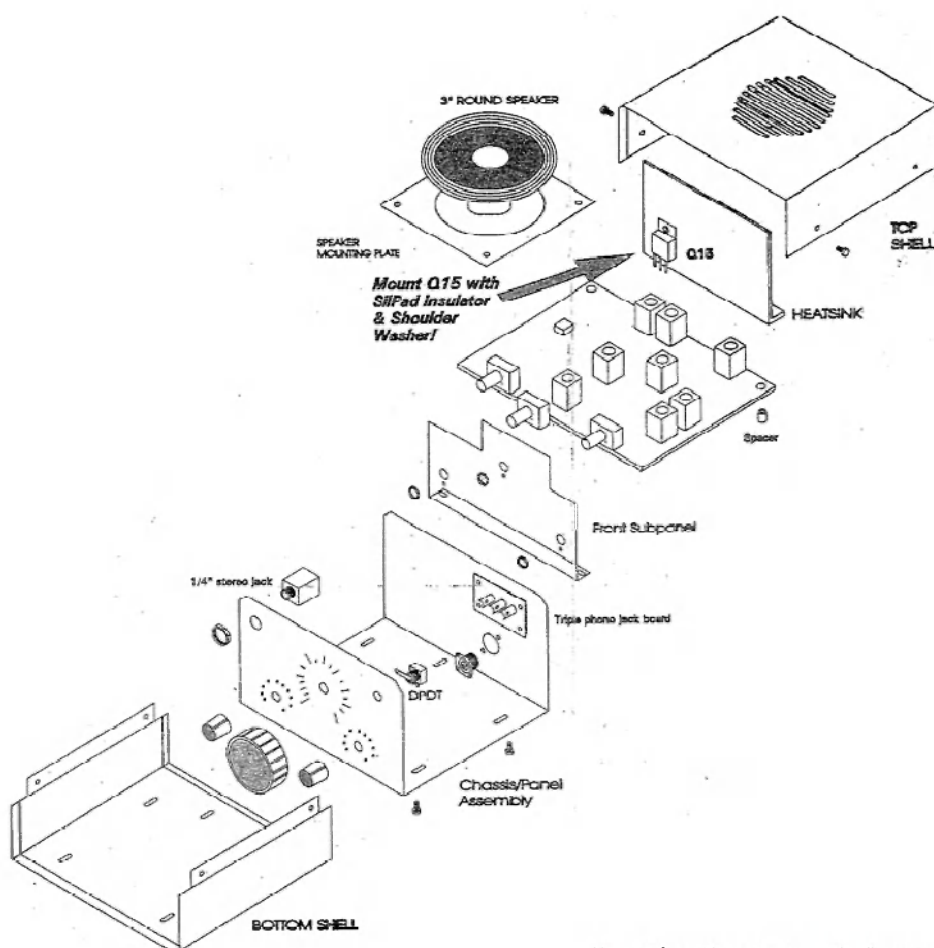
■ po dołączeniu anteny szum powinien wzrosnąć, cewką L1 należy ustawić pasmo tego szumu w zakresie wyższych częstotliwości

■ szum należy stroić na maksimum słyszalności w środkowej części wybranego zakresu odbioru za pomocą cewek L7 oraz L6 i L18

■ uruchomienie i strojenie należy przeprowadzać w porze aktywności pasma 3,5 MHz, a więc najlepiej wieczorem

Na szczęście dość szybko udało się odkryć, w jaki sposób należy pobudzić układ do działania, ale zajęło to niemal godzinę oraz wymagało użycia oscyloskopu, ze względu na wątpliwości, czy działa generator BFO. Właściwe ustawienie generatora BFO względem filtra zależy od preferencji użytkownika, ale w naszym przypadku ustawiłem to tak, że lepiej słyszane są częstotliwości wyżej od ok. 700 Hz. Ze względu na odejmowanie częstotliwości VFO od częstotliwości BFO





Rys. 5. Sposób montażu mechanicznego

przy strojeniu ma się wrażenie, że układ odbiera górną wstęgę przy przestrajaniu w górę pasma 3,5 MHz. Na tym etapie warto ustawić również zerowe położenie pokrętki BFO. Najwygodniej można to zrobić za pomocą odbiornika działającego w paśmie pracy VFO (ok. 4,4 MHz). Gdy słucha się sygnału z VFO, zerowe położenie BFO to takie, dla którego zarówno przy odbiorze jak i przy nadawaniu częstotliwość pracy VFO jest jednakowa. Korektę pokrętki należy przeprowadzać w fazie działania odbiornika ponieważ przy nadawaniu układ BFO jest wyłączony.

Faza 6 – Przedwzmacniacz m.cz. odbiornika i ARW

W opisie tego etapu autorzy pominieli montaż kondensatora C6 – 1 μ F łączącego przedwzmacniacz ze wzmacniaczem końcowym. Dla początkującego konstruktora może to być poważne utrudnienie w montażu i uruchomieniu urządzenia (!). Po zmontowaniu układu w zasadzie nie wymaga regulacji. Na tym etapie należy jedynie stwierdzić obecność sygnału tonu podczas nadawania (zwarcię przewodów prowadzą-

cych do klucza). Działanie ARW widać w czasie odbioru stacji, generalnie biorąc jeśli nieodbierana jest silna stacja to podnosi się sygnał szumu w głośniku, zakres regulacji wzmacnienia jest pełny, silniejsze stacje wyraźnie zmniejszają wzmacnienie odbiornika, co objawia się zanikaniem szumu podczas ich działania. Działanie ARW istotnie zmienia dynamikę odbiornika przez co strojenie obwodów nie jest już tak wyraźne jak w fazie 6.

Faza 7 – Driver nadajnika i dolnoprzepustowy filtr wyjściowy

Ta część zawiera przede wszystkim elementy toru nadajnika. Wspólną częścią jest filtr dolnoprzepustowy zapewniający filtrowanie harmonicznych w nadawanym sygnale oraz lepszą separację nadajnika dla sygnałów spoza pasma 3,5 MHz. Ten etap można weryfikować na dwa sposoby. Jeden dotyczy stopnia drivera przez pomiar mocy na wyjściu, ale wymaga miernika dla mocy o poziomie ułamka wata. Sposób drugi to sprawdzenie łączne ze stopniem mocy w fazie 8 (wybór padł na ten sposób).

Faza 8 – Uruchomienie i końcowe strojenie urządzenia

Ta część opisu dotyczy końcowego montażu mechanicznego urządzenia oraz gniazd w obudowie. W tej fazie następuje sprawdzenie działania całego toru nadawczego oraz prawidłowe ustawienie częstotliwości nadajnika względem odbiornika. Koncepcja urządzenia zakłada, że odbiornik i nadajnik mają swoje własne generatory kwarcowe odniesienia i wspólne VFO. Generator nadajnika powinien być odpowiednio ustawiony względem częstotliwości odbiornika. Dla urządzeń CW częstotliwości te powinny być jednakowe, a wstrojenie się w stację korespondenta powinno następować przy rozstrojeniu odbiornika o około 800–1000 Hz. Opis strojenia i doboru tych częstotliwości jest podany w dość mętny sposób i zapewne nie poradzi sobie z nim łatwo początkujący konstruktor. Z tego względu autor posłużył się metodą zewnętrznego odbiornika, zewnętrznego źródła częstotliwości oraz miernika częstotliwości. Ustawił na zewnętrznym generatorze częstotliwość odniesienia (dowolna w paśmie pracy, np. 3,5 MHz), a następnie doprowadził odbiornik do zera dudnień dla tego sygnału przy zerowym ustawieniu pokrętki BFO. Na koniec, podczas nadawania, został doprowadzony generator kwarcowy nadajnika do uzyskania częstotliwości ok. 1000 Hz niższej od częstotliwości odniesienia za pomocą cewki L14 generatora kwarcowego nadajnika. Przy takim ustawieniu urządzenia, dostrojenie się do korespondenta odbywa się przy ustawionym pokrętle BFO na zero oraz sygnale korespondenta ok. 1000 Hz w głośniku. Ponieważ w tym rozwiązaniu, podczas nadawania, w odbiorniku słychać ton nadajnika jako sygnał podlegający zwykłej przemianie jak sygnał zwykłej stacji, jest on również równy ok. 1000 Hz.

Urządzenie nie jest zabezpieczone przed omyłkową zamianą biegunów zasilania, więc została dodatkowo wprowadzona w obwód zasilania dioda 1N4007.

Końcowa regulacja wykazała, że generator kwarcowy nadajnika można przestrajac w dość szerokim zakresie częstotliwości, co pozwala na ustawienie częstotliwości nadawania zarówno w pozycji górnej, jak i dolnej wstęgi względem częstotliwości filtra kwarcowego. Niestety, generator

kwarcowy BFO odbiornika nie ma już takiej szerokiej regulacji i można prawidłowo ustawić częstotliwość odbioru wyłącznie dla dolnej wstęgi. Ze względu na odejmowanie częstotliwości heterodyny od częstotliwości generatora kwarcowego ruch gałką przestrajania i BFO stwarza wrażenie, jakby odbierana była górna wstęga.

Test SP6FRE

Podczas testów zauważyłem, że moc urządzenia zmienia się nieznacznie w zależności od częstotliwości oraz nieco mocniej w zależności od napięcia zasilania. Dla napięcia zasilania 12 V wahania mocy w pasmie pracy 60 kHz zmienia się mniej więcej od 0,94 W do 1,1 W przy napięciu zasilania ok. 13 V.

Zmiana napięcia zasilania powoduje zmianę mocy opisaną w tabeli:

Napięcie zasilania [V]	Moc [mW], f=3,53 MHz
9	30
10	104
11	366
12	600
13	941
14	1300
15	1800
16	2200

Pomiary mocy wykonywane były na częstotliwości $F=3,53$ MHz.

Czułość odbiornika mierzona była za pomocą generatora o znanym poziomie oraz tłumików wtrąconych pomiędzy generator i odbiornik z obserwacją sygnału na wyjściu odbiornika za pomocą oscyloskopu. Oceniam za pomocą tej metody czułość odbiornika na nie gorszą niż 0,45 μ V.

Ostateczny zakres pracy ustalony został przez zalanie cewki VFO stearyną ze zwykłej świecy. Tą samą metodą cewka VFO przytwierdzona została do płytki drukowanej. Ten sposób zabezpieczenia cewki zapewnia jej dobrą stabilność, nawet silne uderzenia obudowy nie wykazują drgań częstotliwości. Zakres pracy transceivera pomiędzy skrajnymi położeniami pokrętła to 3,4925 MHz–3,5668 MHz.

Pomierzyłem stabilność pracy VFO w czasie od włączenia, wykorzystując sygnał podczas nadawania (włączając nadajnik na ok. 5 s) a więc w mniej sprzyjających warunkach. Sygnał podczas od-



Tylna część obudowy transceivera

bioru powinien być co najmniej tak stabilny w czasie jak podczas nadawania. Pomiar wykonywano z dokładnością 10 Hz w czasie ok. 30 minut. W tabeli podano różnicę w częstotliwości pracy (w Hz) po ok. 30 minutach od włączenia, przyjmując za odniesienie częstotliwość tuż po włączeniu.

Czas [s]	Δf [Hz]
0	0
30	0
60	0
120	-10
300	-70
600	-110
1200	-140
1800	-170

Zmiana położenia pokrętła BFO pomiędzy skrajnymi położeniami podczas pracy nadajnika powoduje zmianę częstotliwości nadawania o ok. 70 Hz. Zmiana

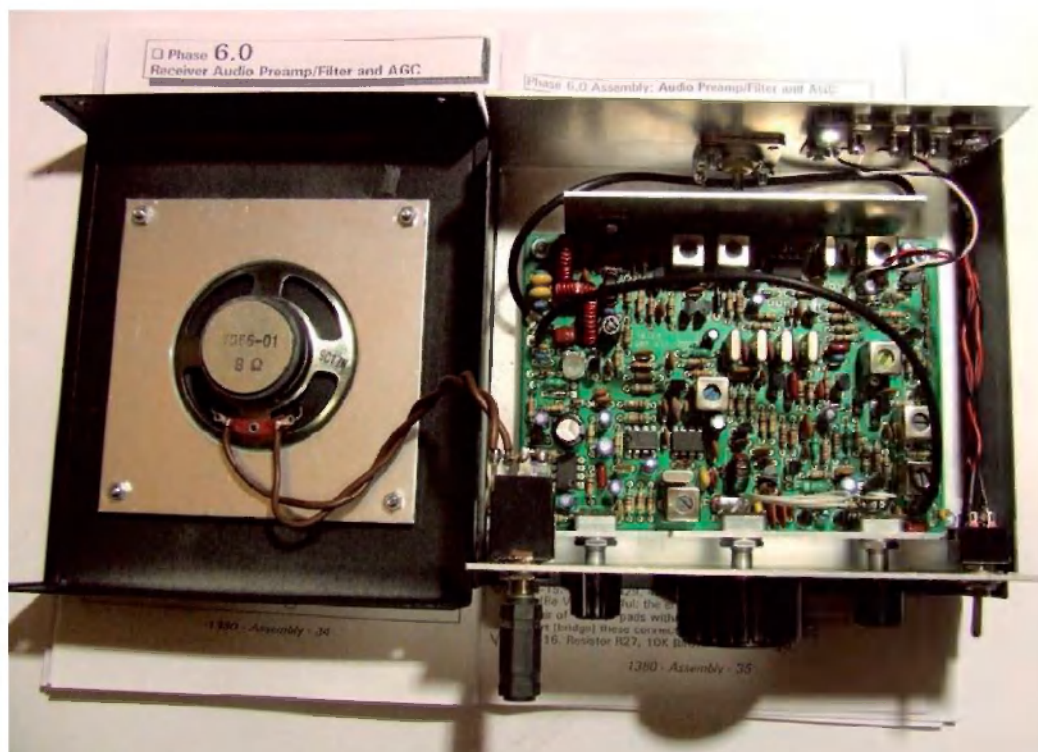
częstotliwości pracy urządzenia bez pokrywy i z założoną pokrywą powoduje obniżenie częstotliwości o ok. -1200 Hz przy założonej pokrywie.

Wszystkie pomiary wykonywałem za pomocą miernika NA01, miernika uniwersalnego oraz oscyloskopu.

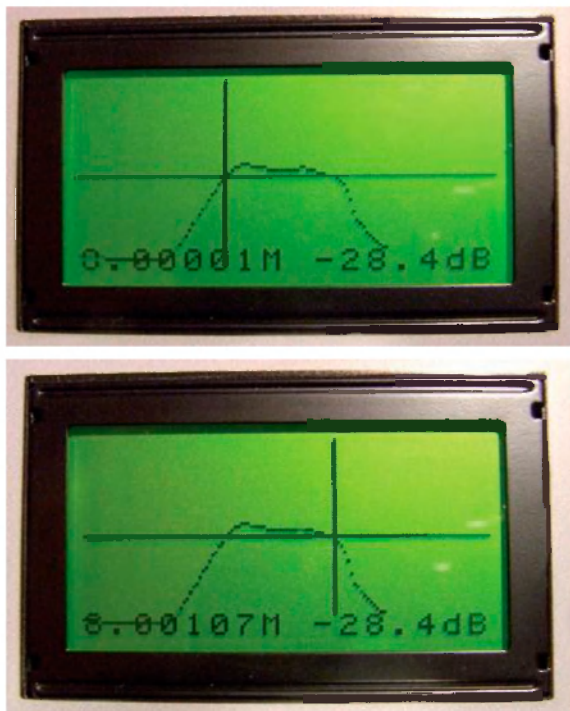
Na potwierdzenie działania TRX-a załączam wykaz kilku łączności, jakie wykonałem tym urządzeniem. Niestety, nie jest tego dużo. Mam bardzo duże zakłócenia lokalne i nie mam cierpliwości aby ślęczeć w trzaskach lokalnych lodówek, pralek i innych urządzeń. Prawdopodobnie najlepszą porą byłoby wczesne rano i tak planowałem spróbować, ale nie udało mi się na razie tego dokonać.

Oto najciekawsze łączności z sąsiednimi krajami Europy:

21.10.2012 18:02/05 UR5SCE N:599
O:579 Wład
5.11.2012 19:52/20:02 DL6UKL



Zmontowany transceiver od środka



Pomiary filtra kwarcowego w zmontowanym kicie

N:599 O:579 Klaus Cottbus
02.12.2012 20:03/07 OE3FQU N:579
O:459 Franz nr Vienna
25.12.2012 16:37/46 HA3HS N:579
O:569 Andres Raksi

Raz nawiązana łączność przebiegała zwykle bez problemu. Nie-

stety, w porze wieczornej w obecności QRM-ów niewielka moc wymaga sporej cierpliwości i czasu na nawiązanie kolejnego kontaktu.

Duża czułość odbiornika pozwoliła mi jednak na odbiór krajów całej Europy, w tym G, F, SM, I, OH i z obszaru Rosji a nawet stacji z azjatyckiej części Rosji oraz JA.

Do zalet odbiornika można zaliczyć czułość, która w powiązaniu ze sprawnie działającym systemem ARW o dużej dynamice sprawia, że nasłuch stacji jest dość wygodny, a pasmo odbioru określone przede wszystkim przez filtr kwarcowy (ok. 1 kHz) zapewnia tłumienie nawet silnych stacji leżących poza pasmem filtra. Odbiornik ma również pokrętkę RIT pozwalającą, w razie potrzeby, na dokładniejsze ustawienie odbieranego sygnału w stosunku do niepożądanych. Konstrukcja transceivera, oparta na przełącznikach półprzewodnikowych, pozwala na podsłuch sygnału odbiornika w przerwach między naciśnięciami klucza. Ponieważ odbiornik działa podczas nadawania (po włączeniu tłumika na wejściu i odpowiednim ustawieniu ARW), to w słuchawkach działa monitor nadawania CW.

Ponieważ kluczowanie nadajnika odbywa się w stopniu mieszacza zapewniającego stałe obciążenia zarówno dla generatora VFO, jak i generatora kwarcowego sygnału pośredniej, uzyskany ton kluczowania jest bez zarzutu. Do pracy urządzenia zalecana jest antena na pasmo 3,5 MHz, najlepiej z układem dopasowania impedancji, aby w pełni wykorzystać zalety niewielkiej mocy urządzenia.

Załączam zdjęcia pomiarów filtra kwarcowego TRX-a, które udało mi się zrobić dopiero podczas działania odbiornika. Pasma przenoszenia to niewiele ponad 1 kHz na poziomie -6 dB przy zafalowaniach w paśmie rzędu 1-2 dB. Niestety, nie udało mi się sprawdzić charakterystyki poza pasmem, bo to wymagałoby nieco innego układu pomiarowego, na co nie mam zbyt wiele czasu.

Leszek SP6FRE

Redakcja składa podziękowania Leszkowi SP6FRE za przekazanie cennych uwag po złożeniu urządzenia, a firmie Ten-Tec za przesłanie kitu transceivera.

www.ten-tec.com

REKLAMA

Kompletny kurs podstaw elektroniki

OŚLA ŁĄCZKA MAXI

Elektroniczny zestaw edukacyjny dla początkujących - wersja maxi

Komplet obejmuje lekcje podstaw elektroniki wraz z zestawami elementów niezbędnych do przeprowadzenia ćwiczeń. Wszystkie układy można zmontować bez konieczności lutowania, na specjalnej płytce stykowej.

Skład kompletu:

- komplet lekcji elektroniki do przeprowadzenia ćwiczeń
- sześć zestawów A01-A06 z kompletem elementów do wszystkich lekcji
- prototypowa płytka stykowa SD12N
- komplet łączówek SD JUMPER



AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 7a
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

UT-81B

UT81B – oscyloskopowy cyfrowy miernik firmy UNI-T (nazywany powszechnie „miernikiem”) – jest przyrządem poręcznym w użytkowaniu, mającym 3 i 3/4-calowy cyfrowy wyświetlacz zliczający do 3999. Wykorzystując cyfrową technikę sterowania, w jednej obudowie skonstruowano dwa przyrządy pomiarowe: oscyloskop i multimetr.

Oscyloskop ma inteligentny system pomiarowy obejmujący sygnał wejściowy, próbkowanie, obróbkę danych, automatyczne przeszukiwanie, zapisywanie i przywoływanie przebiegów elektrycznych. UT81B ma szerokość pasma 8 MHz, realną szybkość próbkowania 40 MS/s z możliwością uchwycenia impulsowych sygnałów przemysłowych. Dzięki temu pozwala na pomiary silników elektrycznych AC/DC, transduktorów, obwodów sterowania, UPS oraz innego wyposażenia przemysłowego. Jest idealnym narzędziem do profesjonalnych napraw urządzeń przemysłowych.

Może też być wykorzystany w warsztacie radioamatora do kontroli sygnałów w.cz. w tym częstotliwości do 10 MHz (w praktyce mierzy około dwa razy więcej).

Jako multimetr cyfrowy może mierzyć napięcia AC/DC, natężenia AC/DC, częstotliwość, pojemność, współczynnik wypełnienia impulsów, rezystancję, napięcie

Z oferty handlowej AVT

Mierniki uniwersalne z oscyloskopem

W ofercie AVT znajduje się kilka modeli mierników uniwersalnych, wśród których są także z funkcją oscyloskopu. Na uwagę zasługują dwa cyfrowe oscyloskopy przenośne: UT-81B firmy UNI-T i Velleman HPS140. Warto mieć jeden taki przyrząd pomiarowy w warsztacie radioamatora.



Wypożyczenie miernika UT-81B (u dołu kabel pomiarowy do USB)

progowe diody oraz sprawdzać ciągłość obwodu.

Funkcje specjalne: praca w uśpieniu, wyświetlanie ikon, podtrzymanie ostatniego wskazania Hold, pomiar względny Relative, funkcja Setup, podłączenie do komputera przez USB.

Na obudowie miernika znajdują się następujące elementy: port USB, wyświetlacz LCD, przyciski funkcyjne, przełącznik obrotowy, gniazdo zasilacza, gniazdo 10 A, gniazdo mA/A, gniazdo COM, gniazdo pozostałych wielkości elektrycznych.

Miernik zawiera podświetlany wyświetlacz monochromatyczny LCD 160×160 o wymiarach 60×60 mm o maksymalnym wskazaniu 3999.

Na wyposażeniu miernika znajdują się przewody pomiarowe, przewód USB, zasilacz, oprogramowanie, etui na miernik i osprzęt, bateria oraz instrukcja w języku polskim.

Do miernika dołączone jest oprogramowanie, poprzez które można zapisywać i odczytywać dane pomiarowe oraz je przechowywać.



Pomiar wartości rezystora 2,7 kΩ

Podczas pomiaru napięć w.c.z. oraz częstotliwości należy włączyć czarną końcówkę wtyku oscyloskopowego BNC do gniazda COM, zaś czerwoną do gniazda napięciowego miernika. Mierząc sygnały prądowe należy połączyć czarną końcówkę wtyku oscyloskopowego BNC z gniazdem COM, zaś czerwoną z gniazdem prądowym (mA/A) miernika.

W oscyloskopie cyfrowym bardzo przydatna jest funkcja „Auto”, która charakteryzuje się tym, że urządzenie samo dobiera parametry podstawy czasu i amplitudy do sygnału.

Podczas użytkowania należy zwrócić uwagę, aby nigdy nie doprowadzać do miernika napięcia większego niż 1000 V i aby obrotowy przełącznik zakresów był ustawiony we właściwej pozycji przed dokonaniem pomiaru (nie należy go przekręcać w trakcie pomiaru).

Podstawowe parametry miernika uniwersalnego UT-81B:

- Pomiar napięć stałych DC: 400 mV/4 V/40 V/400 V/1000 V ($\pm 0,8\%$)
- Impedancja wejściowa dla Udc: 10 M Ω
- Pomiar napięć zmiennych AC: 4 V/40 V/750 V ($\pm 1\%$)
- Pomiar prądu stałego DC: 400 μ A/4000 μ A/40 mA/400 mA/4 A/10 A ($\pm 1\%$)
- Pomiar prądu zmiennego AC: 400 μ A/4000 μ A/40 mA/400 mA/4 A/10 A ($\pm 1,5\%$)
- Pomiar rezystancji: 400 Ω /4 k Ω /40 k Ω /400 k Ω /4 M Ω /40 M Ω ($\pm 1\%$)
- Pomiar pojemności: 40 nF/400 nF/4 μ F/40 μ F/100 μ F ($\pm 3\%$)
- Pomiar częstotliwości: 10 Hz – 10 MHz ($\pm 0,1\%$)
- Pomiar współczynnika wypełnienia: 0,1 – 99,9%
- Test diod półprzewodnikowych
- Akustyczny tester ciągłości

Parametry i właściwości oscyloskopu:

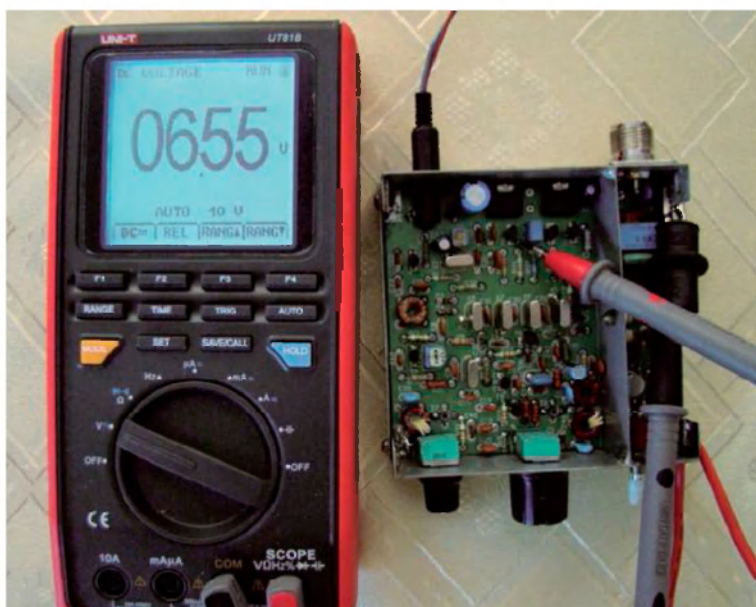
- Czułość wejściowa: 20 mV/dz–500 V/dz (1–2–5)
- Podstawa czasu: 100 ns/dz–5 s/dz (1–2–5)
- Próbkowanie: 40 MS/s
- Pasmo: 8 MHz
- Wyzwalanie: samoczynne (normalne) pojedynczym impulsem
- Dokładność odchylenia poziomego/pionowego: (0,01% +1)/(5% +1)
- Pamięć: 10 obrazów oraz nastaw setup

Pozostałe dane techniczne:

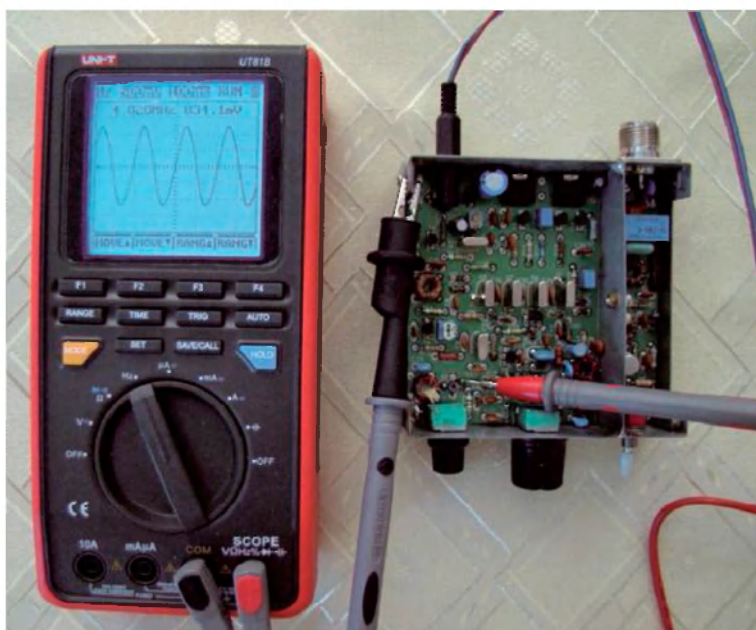
- Zasilanie: 1,5 V (R6) \times 4
- Wymiary: 200 \times 100 \times 48 mm
- Waga: 498 g



Pomiar wartości kondensatora 100 nF



Sprawdzanie napięcia na kolektorze tranzystora wzmacniacza m.c.z. w minitransceiverze SP5AHT



Sprawdzanie sygnału VXO w minitransceiverze SP5AHT

HPS140

HPS140 to miniaturowy cyfrowy oscyloskop przenośny firmy Velleman.

Jest wyposażony w monochromatyczny wyświetlacz oscyloskopu z białym podświetleniem o wymiarach 53×27 mm. Obudowa zawiera ochronne gumowe etui zabezpieczające przed uszkodzeniem miernika w razie upadku.

W górnej części obudowy jest umieszczone gniazdo pomiarowe BNC, do którego doprowadza się sygnał mierzony.

HPS140 pomimo niewielkich wymiarów ma wysoką czułość obwodów wejściowych, zapewniającą pomiar sygnałów o amplitudzie zaledwie 1 mV/działkę. Według danych katalogowych rzeczywista częstotliwość próbkowania sygnału wejściowego wynosi 40 MHz, a pasmo sygnałów wejściowych rozciąga się w przedziale 0–10 MHz.

Urządzenie oprócz funkcji ręcznego ustawiania zakresów jest wyposażone również w funkcję skalowania automatycznego. Dobiera ona tak amplitudę i podstawę czasu dla przebiegów okresowych, aby sygnał wyświetlany na ekranie był czytelny.

Menu nastaw przyrządu obsługuje się za pomocą czterech klawiszy, praktycznie jedną ręką (można kciukiem sięgnąć do wszystkich klawiszy).

Klawisz w prawym, górnym rogu klawiatury wywołuje menu przyrządu (pojawia się ono po prawej stronie wyświetlacza). Dalsze wciśnięcie tego samego klawisza powoduje ruch ramki wyboru w górę, natomiast leżącego poniżej niego – w dół. Chcąc dokonać zmiany parametru w menu, trzeba ustawić się na opcji i nacisnąć któryś z klawiszy po lewej stronie. Z kolei naciśnięcie tego w lewym górnym rogu powoduje zmianę opcji „w górę”, natomiast w lewym dolnym „w dół”. Pozostałe opcje (V/działkę, częstotliwość podstawy czasu...) są zmieniane natychmiast po wyświetleniu.



Pomiar sygnału o częstotliwości 1 MHz (ekran pokazuje sinusoidę jeszcze do około 2–3 MHz)

Po zakończeniu edycji wystarczy nie naciskać klawiszy przez około 3 s, a menu zniknie i dana opcja pozostanie wybrana, dzięki temu jest możliwa zmiana wybranego parametru bez potrzeby wywoływania menu. Uzyskuje się w ten sposób proste przełączanie np. rodzaju pomiaru napięcia (V AC, V DC lub V AC+DC), wyniku pomiaru napięcia pomiędzy jednostkami V i dBm...

Naciśnięcie klawisza umieszczonego w prawym dolnym rogu powoduje wstrzymanie akwizycji sygnału i wyświetlenie bieżącego sygnału. Jednocześnie jest podawana wybrana, mierzona, chwilowa wartość przebiegu (np. amplituda). Naciśnięcie klawisza menu (prawy górny) powoduje pojawienie się na wyświetlaczu okna, w którym można wybrać aktualnie przemieszczany marker. Jednocześnie na wyświetlaczu jest podawany zmierzony okres (markery pionowe t) lub różnica napięć (markery poziome V). Ostatnia pozycja menu umożliwia zapisanie obrazu w pamięci przyrządu.

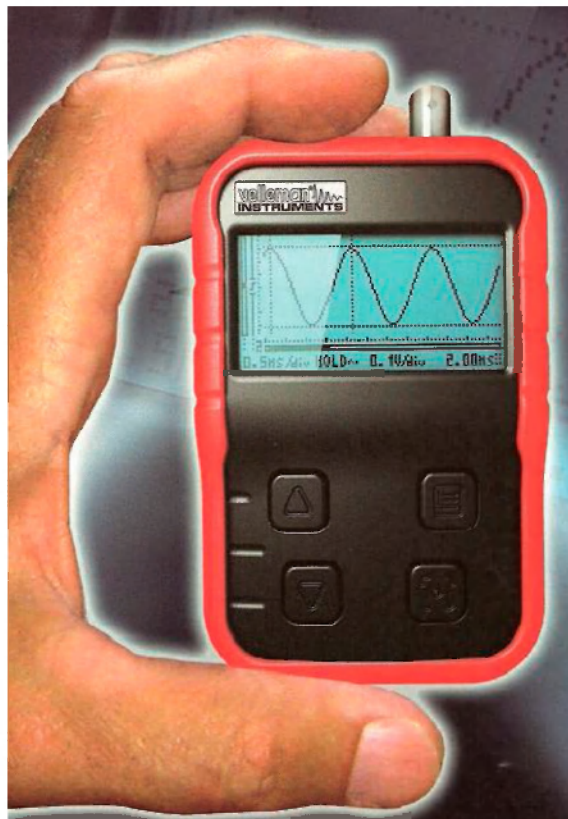
Oprócz funkcji wyświetlania przebiegu oscyloskop jest wyposażony również w szereg użytecznych funkcji pomiarowych.

Pod przebiegiem pokazanym na ekranie może być wyświetlony wynik działania jednej z następujących funkcji:

- woltomierza (TRMS) napięcia: AC, DC, AC+DC,
- miernika mocy (WRMS) sygnału dla impedancji obciążenia: 2, 4, 8, 16 i 32 Ω ,
- miernika poziomu napięcia (dBm),
- miernika napięcia Vmin, Vmax, Vpk-pk.

Zakres zmian podstawy czasu rozciąga się od 250 ns do 1 godziny na działkę. Dzięki temu oscyloskopu można użyć nie tylko do wyświetlania przebiegów szybkozmiennych, ale również na przykład do rejestracji charakterystyki rozładowania akumulatora albo baterii lub obserwacji trendów napięcia czy prądu (poprzez pomiar pośredni) zasilania. Maksymalne napięcie wejściowe bez sondy to 100 V AC+DC, natomiast z sondą dostarczoną w zestawie to aż 600 V AC+DC.

Urządzenie zawiera układ ładowarki, dzięki czemu do zasilania można użyć kabla-adaptera dostarczonego w zestawie, a przystosowanego do zasilania z portu USB komputera (może to również być zasilacz 9 V/DC ze złączem jack, o obciążalności około 300 mA).



HPS140 mieści się w dłoni

Podstawowe parametry miniaturowego oscyloskopu Velleman HPS140:

- Rzeczywista częstotliwość próbkowania: do 40 MHz
- Rozdzielczość przetwornika: 8 bitów
- Pasma częstotliwości sygnału wejściowego: 0...10 MHz (–3 lub –4 dB, zależnie od zakresu)
- Zakres zmian podstawy czasu (zmiana ręczna lub automatyczna): 250 ns...1 godz. / działkę
- Zakres wyświetlanej wartości napięcia (zmiana ręczna lub automatyczna): 1 mV...20 V / działkę
- Maksymalne napięcie wejściowe:
 - bez sondy $\times 10$
 - z sondą $\times 10$ (w zestawie): 100 V/AC+DC, 600 V/AC+DC
- Funkcje pomiarowe:
- Woltomierz (TRMS) napięć: AC, DC, AC+DC
- Miernik mocy (WRMS) dla impedancji obciążenia: 2, 4, 8, 16 i 32 Ω (sygnały akustyczne).
- Miernik poziomu napięcia (dBm)
- Miernik napięcia Vmin, Vmax, Vpk-pk
- Rejestrator (do 6 godzin)
- Funkcja Hold+markery napięcia i czasu
- Zasilanie: bateria akumulatorów BPHPS140 (w zestawie); ładowanie bez konieczności demontażu ogniwa; czas pracy ok. 6 h
- Wymiary: 74×114×29 mm
- Ciężar: 200 g

www.sklep.avt.pl

W tym roku 13 lutego (po raz drugi na świecie) był obchodzony Światowy Dzień Radia. Trwają przygotowania do 80. zawodów SPDXC Contest (6–7.04.2013).

Z życia klubów i oddziałów PZK



Jan SQ6OR w czasie prelekcji w klasie Ic



Upominek wręcza wicedyrektor Małgorzata Świątek

Krótkofalarstwo w Gimnazjum nr 1 w Strzegomiu

W dniach 21–24 stycznia 2013 r. po raz drugi gościliśmy w murach naszej szkoły pana Jana SQ6OR. Pierwsze spotkania uczniów z krótkofalarstwem miały miejsce w 2009 r., kiedy to Gimnazjum nr 1 im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego Prymasa Tysiąclecia w Strzegomiu obchodziło 10-lecie istnienia. Wówczas na terenie szkoły od 1 do 10 grudnia 2009 r. pracowała okolicznościowa stacja pod znakiem SN10GSW. W tym czasie Roman SP6GZZ, Kazik SP6CJK, Franciszek SP6GTN oraz Jan SQ6OR pracowali przy stacji, a także wygłaszali prelekcje dla uczniów klas pierwszych i drugich. Spotkania te spotkały się z dużym zainteresowaniem wśród uczniów. Po zajęciach szkolnych uczniowie przychodzili do świetli-

cy szkolnej, gdzie zainstalowana była radiostacja i z ciekawością obserwowali pracę krótkofalowców.

Tegoroczne styczniowe spotkania Jana SQ6OR z uczniami klas I i II ponownie cieszyły się dużym zainteresowaniem. Przeprowadzone prelekcje z użyciem radia wywołały zaciekanie młodzieży takim rodzajem komunikacji, bowiem w dobie Internetu czy telefonii komórkowej nie przypuszczali, że za pomocą „kawałka drutu” i radia można rozmawiać z ludźmi z całego świata. Pan Janek opowiadał o tym, jak powstało pierwsze radio i jaki wpływ na losy historii miał ten wynalazek, jak ważną rolę odegrała amatorska radiokomunikacja podczas powodzi tysiąclecia w 1997 r., kiedy to właśnie krótkofalowcy koordynowali akcję ratowniczą na Dolnym Śląsku. Uczniowie z uwagą słuchali prelegenta, a w międzyczasie oglądali karty QSL, co rusz wynajdując coraz to bardziej orientalne kraje jak Nowa Zelandia, Antarktyka, Kolumbia czy wyspy Guadelupa i Martynika. Ponadto w holu szkoły znajdowała się wystawa kart potwierdzających łączności stacji okolicznościowej SN10GSW

Podczas ostatniego spotkania z młodzieżą dyrekcja szkoły, pani Beata Ślipko i Małgorzata Świątek złożyły na ręce pana Jana podziękowania, wyrażając nadzieję, że w tym roku uda się stworzyć na terenie szkoły Klub Krótkofalarski.

Liczymy na zainteresowanie młodzieży tym ciekawym hobby. Małgorzata Świątek (wicedyrektor Gimnazjum nr 1 w Strzegomiu)

RadioReaktywacja w Łodzi

W dniu 5 lutego br. do Szkoły Podstawowej nr 149 w Łodzi zawiązał zespół RadioReaktywacji. Akcja taka powstała z inicjatywy pani dyrektor szkoły Marzeny Kępniak i prezesa PZK Jerzego Jakubowskiego SP7CBG z jednej strony i kolegów z RadioReaktywacji.

Pomimo zimowej aury Tomek SQ5OBU z Pawłem SQ5STS przybyli do Łodzi przed godz. 9.00, gdzie czekali już koledzy z łódzkiego OT15 (Jurek SP7CBG, Cezary SP7UKL, Robert SQ7LRN, Paweł SP7TEV, Piotr SQ7OBD, Krzysiek SP7WME, Artur SQ7OFD).

Przystąpiono do realizacji edukacyjnego programu RadioReaktywacja, którego celem jest propagowanie kultury technicznej i krótkofalarstwa wśród dzieci i młodzieży. Inaczej mówiąc, chodzi o przekazanie młodszemu pokoleniu pasji i fascynacji radiotechniką.

Wiele informacji na temat lekcji radioreaktywacji, jakie miały miejsce w ubiegłym roku w Warszawie, Częstochowie, Starym Szelkowie i Jeleniej Górze, już było zamieszczonych na łamach ŚR. Wszystkie z nich odbywają się zgodnie z przygotowanym konspektem lekcji dla dzieci (pomysł Ryśka SQ9MDD).



Wykład Pawła SQ5STS wzbudził duże zainteresowanie



Krótkofalowcy w SP 149 w Łodzi

Zakłada się jedynie jednorazowe pokazy w bloku lekcji dla grup składających się z 15–30 uczniów (maks.) na poziomie V–VI klasy szkoły podstawowej (12–13 lat) oraz I klasy gimnazjum (14 lat). Czas trwania wynosi od 2 h 15 min do maksymalnie 4 godzin.

Materiał opisany jest pobieżnie, by był szeroki i ciekawy, ale z naciskiem na powiązanie krótkofalarstwa z zasadą elektromagnetyzmu i właściwościami fizycznych fali, tak by był atrakcyjny dla dyrekcji szkół pod względem edukacyjnym (podstawowy warunek wejścia do szkół).

Zakłada się, że będzie to raczej zbiór doświadczeń niż wykład z teorii podzielony na następujące bloki tematyczne:

Blok 1 (45 min): czym jest radiokomunikacja? (20 min); Prezentacja urządzeń radionadawczych (5 min); zagadnienia teoretyczne – część 1: elektromagnetyzm, radionadajnik, rodzaje transmisji radiowej – alfabet Morse’a, FM, AM (20 min);

Blok 2 (45 min): Zasady pracy na pasmach (10 min), schemat rozmowy i podstawy literowania (10 min), skedy na 144 MHz – praca z dziećmi spod znaku klubowego (25 min);

Blok 3 (45 min): wywołanie na 7MHz – praca ze znaku klubowego z wybranymi (wcześniej przygotowanymi dziećmi) znającymi angielski, maks. 3 QSO (15 min), lub prezentacja jednej łączności przez prowadzącego operatora; zagadnienia teoretyczne – część 2: teoria fali, zasady rozchodzenia się fal radiowych – propagacja, anteny (30 min);

Blok dodatkowy: dalsza praca na paśmie 7 MHz z dziećmi

w ramach dysponowanego czasu po godzinach. Oczywiście zawsze można dostosować harmonogram lekcji do wymogów szkoły, jedynym ograniczeniem są możliwości logistyczne i czasowe wolontariuszy krótkofalowców.

Szkoła ze swojej strony powinna zapewnić: projektor i ekran, salę z oknem na boisko (plac antenowy) odległość do boiska nie większa niż 30–50 m, dodatkowe stoliki na sprzęt. Prowadzący powinien zapewnić: sprzęt do doświadczeń, radionadajnik i anteny.

Oczywiście lekcje są darmowe, jednak bardzo mile widziana jest informacja z linkiem i materiałem zdjęciowym na szkolnej stronie www.

<http://reaktywacja.org.pl>

Obchody Światowego Dnia Radia

13 lutego obchodzono Światowy Dzień Radia, który został ogłoszony przez UNESCO w listopadzie 2011 r. Z tej okazji Polskiego Radia SA nadawało specjalne audycje historyczne oraz organizowało w rozgłoszeniach spotkania i pokazy dla młodzieży. Warto przypomnieć kilka znaczących faktów historycznych, zanim doszło do obchodów Dnia Radia.

Początek polskiej radiofonii przypada na 1 lutego 1925 r., kiedy to nadano z Warszawy pierwszą, próbną audycję (rok później Polskie Radio rozpoczęło regularne nadawanie programów).

W tym czasie radio pełniło głównie funkcję przekazywania treści muzycznych i kulturalnych. Dopiero potem było źródłem informacji, stając się nieodłączną częścią życia codziennego.

To dzięki radiu Polacy dowiedzieli się 1 września 1939 r. o wybuchu wojny: „Halo, halo, tu Warszawa i wszystkie rozgłoszenie Polskiego Radia. Dziś rano o godzinie 5 minut 40 oddziały niemieckie przekroczyły granicę polską, łamiąc pakt o nieagresji. Bombardowano szereg miast”.

W czasie wojny radio umożliwiała docieranie z informacjami za linię frontu, między innymi do krajów okupowanych przez Niemcy.

Polskie Radio 1 października 1939 roku przeszło do konspiracji. Kilkuletnie milczenie w eterze spowodowane okupacją, przerwało uruchomienie w sierpniu 1944 roku radiostacji „Błyskawica”, która nadawała aktualne komunikaty o walkach, reportaże z barykad, nazwiska poległych, cywilne komunikaty, a także wiersze i piosenki powstańcze.

W czasach PRL wielką rolę w przekazywaniu obiektywnej informacji odegrały rozgłoszenie zagraniczne takie, jak: Radio Wolna Europa, BBC czy Głos Ameryki. Po wprowadzeniu stanu wojennego w Polsce w 1981 r. dużą rolę odegrało Radio „Solidarność” (między innymi w Warszawie, Wrocławiu, Toruniu, Świdniku i Puławach).

Aktualnie nadawane programy z zagranicy mają obecnie znaczenie w tych krajach, którym daleko jeszcze do demokracji. Z myślą o mieszkańcach Białorusi, kilka lat temu powstało Europejskie Radio dla Białorusi z siedzibą w Warszawie.

Do obchodów Światowego Dnia Radia w dniu 13.02.2013 r. włączyli się także krótkofalowcy. W Warszawie z holu Polskiego Radia przy ul. Myśliwieckiej 3/5/7 nadawała stacja okolicznościowa 3Z0SDR (emisjami PSK, RTTY i SSB – karty via SP5PPK). Imprezę zaszczycił obecnością prezes Polskiego Radia SA Andrzej



Wiesław SQ5ABG nadaje ze stacji okolicznościowej 3Z0SDR



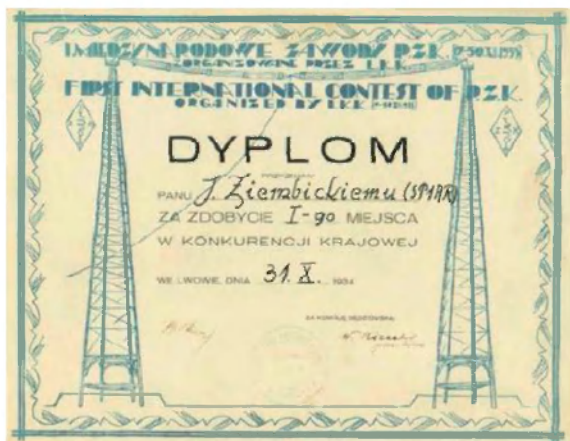
Uczniowie z Zespołu Szkół nr 2 w Żurominie przed wejściem do gmachu Polskiego Radia

Siezieniewski (który nawet dał się namówić na QSO) oraz grupa młodzieży z Zespołu Szkół nr 2 w Żurominie realizująca swój autorski program unijny, w ramach którego zawarte jest krótkofalarstwo, dziennikarstwo i zajęcia radiowe. Młodzież pod opieką dziennikarzy z Programu III miała okazję zwiedzić wszystkie studia radiowe.

Z tej samej okazji przez trzy dni w gmachu Polskiego Radia eksponowana była replika radiostacji powstańczej „Błyskawica”, która w okresie powstania nadawała audycje jako rozgłośnia Polskiego Radia (vide książka „Cień Błyskawicy”). Nie zabrakło także mini wystawy kart okolicznościowych związanych z Polskim Radiem oraz ekspozycji kluczy telegraficznych i innych krótkofalarskich urządzeń retro.

SPDXC ma 80 lat

W Polsce odbyły się pierwsze zawody krótkofalarskie w dniach 17–30 grudnia 1933 r., które później stały się coroczne i otrzymały nazwę SP DX Contest.



Kopia oryginalnego dyplomu przyznanego dla stacji SP1AR za zdobycie I miejsca wśród stacji polskich w I Międzynarodowych Zawodach PZK z 1933 roku (ze zbioru SP5CCC)

Były to I Międzynarodowe Zawody PZK zorganizowane przez Lwowski Klub Krótkofalowców, działający na zlecenie PZK.

Ogółem w czasie zawodów pracowało 48 licencjonowanych polskich stacji amatorskich (16 należało do LKK). Zawodnicy krajowi pracowali z około 45 państwami na 6 kontynentach.

Sklassyfikowanych zostało 344 zawodników z 36 państw. Na uwagę zasługiwała doskonała organizacja zawodów, ich staranne przygotowanie i należyta reklama zagraniczna.

Pierwsze miejsce – 26 100 punktów zdobył SP1AR ze Lwowa (nagroda – lampa nadawcza 100 W Western Electric), drugie SP1DN z Trzebini – 4928 pkt. (nagroda – lampa nadawcza 20 W Western Electric), trzecie SP1ED ze Lwowa – 4104 pkt (nagroda – lampa nadawcza ekranowana Philipsa QC05/15). W tym samym roku Jan Ziembicki zajął trzecie miejsce w zawodach międzynarodowych, organizowanych przez ARRL.

W klasyfikacji zespołowej pierwsze miejsce oraz puchar Państwowych Zakładów Tele- i Radiotechnicznych zdobył Lwowski Klub Krótkofalowców z rekordową liczbą 38 418 punktów, drugie Krakowski Klub Krótkofalowców (9954 pkt.), a trzecie Łódzki Klub Radio Nadawców (8568 pkt.).

W tym roku mamy jubileuszowy SP DX Contest, który szczególnie nie przypada w okresie Wielkanocy, więc jest nadzieja, że wiele polskich stacji wystartuje w tych ważnych zawodach. Dla zwycięzców przygotowano zostały specjalnej nagrody – plakiety (w tym roku plakiety mają specjalny, okolicznościowy wygląd) oraz dyplomy za czołowe miejsca.

Regulamin SPDX Contest 2013 znajduje się w dziale Zawody.

Poniżej publikujemy porady K1CC, które mogą być pomocne podczas pracy w zawodach.

Praca w zawodach – wskazówki K1CC

Kiedy startuję poważnie w zawodach, to lubię przygotować sobie bandplan, gdzie mam dane z poprzednich zawodów (swoje logi i logi innych, które udało mi się zebrać).

Przed zawodami, na każdą godzinę przygotowuję sobie dane, na jakim paśmie w poprzednich latach się pracowało (w przypadku Single-Operator lub Multi-Single,



Ryszard K1CC

nie dotyczy to pracy Multi-Multi), jaki był rate o danej godzinie, z jakiego kierunku i co się robiło i jakie były mnożniki.

Na podstawie tych danych i przewidzianych warunków przygotowuję sobie docelowy rate, który za wszelką cenę próbuję osiągnąć oraz liczbę mnożników, którą o danej godzinie powinienem mieć w logu.

Lubię też mieć przy sobie mapę azymutalną, którą sobie przygotowuję przed zawodami, jeżeli będę robił dalekie łączności. Na mapie jest pokazane oświetlenie kuli ziemskiej na każdą godzinę zawodów. Widzę natychmiast gdzie i w jakim kierunku jest wschód i zachód słońca. Mój ulubiony program to AZMap, który można ściągnąć z <http://aa6z.tripod.com/id2.html>.

Podczas zawodów, jeżeli widzę, że nie osiągam tego docelowego rate'u lub założonej liczby mnożników, wtedy zastanawiam się:

- Czy coś jest nie tak z anteną, czy mam ją w dobrym kierunku?
- Czy pasmo się nie otworzyło w nowy kierunek?
- Czy jestem na właściwym paśmie?
- Czy moja częstotliwość (na CQ) jest czysta, czy czasami nie jestem za blisko jakiejś mocnej stacji, która mnie zakłóca?
- Jeżeli wołam CQ, czy nie lepiej przejechać się po paśmie w górę i na dół przez 5–10 minut i zrobić łączności z bandmapy, a potem znaleźć lepszą częstotliwość na CQ?
- Jeżeli pracuję w multi, czy nie warto wysłać kogoś, żeby podслушаł konkurencyjnej stacji, która woła CQ i rozeznaczyć się, jak im idzie?
- Czy nie wołam za szybko CQ (szczególnie na CW) i nie odstraszaam potencjalnych korespondentów?

- Czy nie lepiej przyspieszyć tempo wołania, jeżeli korespondenci się zgłaszają?
- Czy jestem w dobrej części pasma, czy może lepiej być wyżej lub niżej?
- Czy warunki rzeczywiście są gorsze w tym roku?
- Czy może czas na zmianę operatora (w przypadku multi)?

Te pytania powinno się ciągle sobie zadawać podczas zawodów dla polepszenia wyniku.

HF150PS – reaktywacja SP4ZHX

W ostatnim czasie udało się reaktywować Harcerski Klub Łączności z Białegostoku SP4ZHX. Klub jest tworzony przez młodzież dla młodszych kolegów i ma w planach między innymi szkolenie młodzieży, akcje okolicznościowe, prace terenowe, udział w zawodach.

W tym roku z okazji 150. rocznicy Powstania Styczniowego Chórągiew Białostocka zorganizowała XVI Rajd Powstańców Styczniowych do którego przyłączyli się członkowie reaktywowanego klubu. W dniach 1–3.03.2013 r. krótkofalowcy uruchomili stację okolicznościową HF150PS, która pracowała 2 marca z rajdu (z terenu Puszczy Knyszyńskiej w okolicach Supraśla). Podczas tej imprezy około 900 harcerzy z całej chorągwi wędrowało po puszczy i rozwiązywało powstańcze zadania.

Na apelu kończącym rajd została poświęcona kapliczka, a dzwon wolności zabił 150 razy. Zwycięskie patrole otrzymały nagrody specjalne w postaci statuetek oraz lanc.

Pracę stacji HF150PS podsumował p.wd. Adam Wnorowski SQ4RCU, przewodniczący Harcerskiego Klubu Łączności SP4ZHX:

„Podczas całej akcji udało się zaliczyć około 140 QSO, za które bardzo dziękujemy i przepraszamy, jeżeli z kimś nie udało się nawiązać QSO. Za radiostacją zasiadali Paweł SQ4SGM oraz Adam SQ4RCU. Podczas rajdu swoich sił próbowali nawet harcerze. Dla naszego klubu była to dobra promocja w środowisku harcerskim oraz wstęp do naszych działań krótkofalarskich, bo już myślimy o kolejnej akcji, jaką będzie 100 lat harcerstwa na Białostocczyźnie. Zapraszamy do spotkań na falach eteru pod znakami okolicznościowymi oraz podczas normalnej pracy. Jednocześnie prosimy o wyrozumiałość, bo będzie można usłyszeć osoby, które szkołą się na przyszłych krótkofalowców”.

32. Spotkanie Integracyjne SP5

W dniu 9 marca br. odbyło się 32. Spotkanie Integracyjne Okręgu SP5 w lesie na Bemowie. W tego rocznym ognisku uczestniczyło ponad 150 osób, głównie WOT PZK (OT25) oraz sąsiadów – członków Praskiego OT PZK (OT37) i Virtualnego OT PZK (OT73) wraz z rodzinami. Byli też koledzy z innych okręgów SP.

Uczestników spotkania powitał prezes WOT PZK – Jurek SP5SSB, a następnie głos zabrał prezes PZK Jurek SP7CBG, który poinformował o aktualnej sytuacji w związku i odpowiadał na pytania zadawane przez kolegów.

Trzech najaktywniejszych kolegów z OT 25 zostało nagrodzonych przez Jurka SP5SSB.

Zenon SP5CNG otrzymał pamiątkowy grawerton z następującym napisem na desce: „Za wieloletnią pracę społeczną na rzecz logistycznego zabezpieczenia działalności Warszawskiego Oddziału Terenowego Polskiego Związku Krótkofalowców, udział w najlepszym hobby świata w wyrazami podziękowania i wielkiego szacunku, koleżanki i koledzy z WOT PZK”.

Podobny grawerton otrzymał Zygmunt SP5AYY z głównym napisem „W dowód uznania i wdzięczności za udział w budowie radiostacji powstańczych Bły-



Zenon SP5CNG z grawertonem



Zygmunt SP5AYY z grawertonem



Janusz SP5JXK po odebraniu nagrody (pierwszy z prawej strony)

skawica i Burza oraz za wieloletnią pracę społeczną na rzecz merytoryczno-technicznej opieki nad radiostacjami w Muzeum Powstania Warszawskiego”.

Z kolei Janusz SP5JXK za prowadzenie Okręgowego Biura QSL SP5 (szczegóły w ŚR 3/2013) otrzymał książkę i manipulator klucza telegraficznego.

Po części oficjalnej odbyły się liczne dyskusje o sprawach krótkofalarskich oraz przystąpiono do pieczenia kiełbasek na ognisku i konsumpcji grochówki.

W mniejszych grupach zainteresowań omawiano sprawy nurtujące środowisko krótkofalarskie, a także poruszano sprawy operatorskie i techniczne. Między innymi Krzysztof SP5VR zademonstrował ciekawą przenośną antenę pracującą w zakresie od 80 do 10 metrów oraz 6 m i 2 m (opis w kolejnym numerze ŚR).



HF150PS nadaje z Puszczy Knyszyńskiej

Centralne Biuro QSL Polskiego Związku Krótkofalowców

Działalność CB QSL

Wiodące organizacje krótkofalarskie na świecie mają specjalne biura zajmujące się obrotem kart QSL. Centralne Biuro QSL Polskiego Związku Krótkofalowców mieści się w Bydgoszczy, przy ul. Modrzewiowej 25 w siedzibie Sekretariatu ZG PZK. Zadaniem CB QSL jest przejęcie kart QSL z zagranicy i podzielenie ich na poszczególne okręgi wraz z wysyłką do managerów okręgowych oraz segregacja krajowych kart QSL na poszczególne zagraniczne biura QSL i ich wysyłka za granicę.

Jednym z pracowników i jednocześnie kierownikiem CB QSL PZK w Bydgoszczy jest Jan Ćwikła SP2EXN.



Redakcja: Jak doszło do tego, że pracujesz w CB QSL PZK i jakie są Twoje obowiązki?

SP2EXN: Zacznę od historii... Do stycznia 2011 r. w CB QSL pracowało dwóch pracowników: Ryszard Czerwiński SP2IW i Zbigniew Gorgolewski SP2IU (kierownik biura). Podział pracy był taki, że Zbyszek SP2IU odpowiadał za całość biura oraz za wysyłkę zagraniczną. Karty przychodzące z zagranicy rozdzielane były przez Ryszarda SP2IW na okręgi dla poszczególnych okręgowych QSL managerów.

Jest to praca ciekawa, ale wymaga sporej wiedzy, tym bardziej że wielu krótkofalowców nie jest członkami biura QSL w określonym okręgu, jak by to wynikało z cyfry danego znaku, np. koledzy z SP3 korzystają z biura w SP1, SP2, SP6, a SP9 z biur w SP3 i SP1. Poza tym są znaki okolicznościowe i trzeba być na bieżąco z aktywnością krótkofalowców, aby prawidłowo wykonać swoją pracę. W ostatnich latach wzrosła znacznie liczba kart QSL przechodzą-

cych przez CB QSL i pracownicy nie wyrabiali się czasowo.

W momencie kiedy było wiadomo, że Zbyszek SP2IU z dniem 1 czerwca 2012 r. (po 10 latach pracy) odejdzie na emeryturę, PZK postanowiło ogłosić konkurs i zatrudnić wcześniej trzeciego pracownika, który będzie mógł się wdrożyć w tę specyficzną pracę i przejąć w sposób płynny obowiązki Zbyszka. Zgłosiłem się do pełnienia takiej funkcji, a ponieważ spełniałem wszystkie wymagane warunki, zostałem w lutym 2011 r. przyjęty do pracy. Takim to sposobem przejąłem obowiązki Zbyszka i aktualnie od lutego br., po rezygnacji ze względu na stan zdrowia Ryszarda SP2IW, pracuję w CB QSL z Andrzejem Owsianym SP2GJI, który zajmuje się rozdziałem zagranicznych kart QSL na poszczególne okręgi SP i wysyłką do okręgowych managerów.

Ja zajmuję się przyjęciem kart QSL od managerów okręgowych i segregacją wraz z wysyłką na zagranicę. Aktualnie moim zadaniem

jest opanowanie całości obrotu kart QSL (obie drogi obrotu kart QSL kraj/zagranica).

Red: W jaki sposób odbywa się obieg kart QSL w Polsce?

SP2EXN: Obieg kart QSL pomiędzy poszczególnymi Oddziałami PZK a Centralnym Biurem QSL odbywa się w całości poprzez managerów okręgowych (w każdym okręgu jest manager okręgowy). Aktualna lista managerów okręgowych jest następująca:

- SP1: Władysław Wdowczyk SP1AEN
- SP2: Jan Dąbrowski SP2JLR
- SP3: Adam Gawroński SP3EA
- SP4: Tadeusz Breś SP4GFG
- SP5: Janusz Czerwiński SP5JXK
- SP6: Stanisław Podkowa SP6BGF
- SP7: Jerzy Śleznik SP7CVW
- SP8: Aleksander Karamon SP8ASP

■ SP9: Grzegorz Gowin SP9BZM

Obrót kart na kraj jest realizowany poprzez wysyłkę paczek pocztą, a także przez osobisty odbiór QSL managerów. Przekazywanie kart dla biur zagranicznych jest realizowane zasadniczo przez Poczta Polską. W celu obniżenia kosztów wysyłki korzystamy również z innych możliwości. Przykładowo wyjazd naszych kolegów na Hamfest Friedrichshafen jest także okazją do wymiany kart QSL z DL, E, G, 1, 9A... (w 2012 r. wysłano ponad 80 kg). Należy również wspomnieć o pośrednim ogniwie wysyłki kart. Tym ogniwem od 2002 roku do 10 stycznia 2012 był Zbyszek Guzowski SP8AUP, do którego wysyłaliśmy karty dla Ukrainy (wysyłka krajowa tańsza od zagranicznej!) a następnie Zbyszek przekazywał te karty QSL do Lwowa. W drugą stronę karty ze Lwowa docierały do Zbyszka, który jako QSL Manager dla Ukrainy rozsyłał je wprost do OT PZK. Taki sposób dystrybucji został zaniechany z powodu utrudnionej komunikacji wewnętrznej wśród członków UARL. Zbyszkowi SP8AUP za 10 lat pracy społecznej w imieniu załogi CB QSL serdecznie dziękuję.

Chciałbym w tym miejscu podziękować wszystkim okręgowym i oddziałowym QSL managerom za społeczną współpracę. Wiem, ile to wymaga pracy.

Wszystkim, którzy swoją rzetelną pracą pomagają nam w trudnej misji, bardzo dziękujemy i zachęcamy do dalszej współpracy.

Red.: A możesz podać jakieś statystyki, z których wynika jak duża

jest to praca i koszty związane z obrotem QSL?

SP2EXN: Po pierwsze w tej pracy nie liczą się godziny pracy, a efekt. Na przykład we wtorki i czwartki, kiedy ja pracuję, przez moje ręce przechodziło około 20–30 kg kart. Najwięcej kart zawsze jest z SP5 i SP9.

Wyniki działalności CB QSL za 2012 r. przedstawiają się następująco:

- wysyłka kart QSL do odbiorców krajowych: 1791,54 kg
- wysyłka kart QSL do odbiorców zagranicznych: 1829,8 kg
- karty QSL otrzymane z zagranicy: 1452,12 kg
- koszt wysyłki w obrocie krajowym: 3039,00 zł
- koszt wysyłki w obrocie zagranicznym: 14 096,1 zł
- średni koszt wysyłki 1 kg w obrocie krajowym: 1,69 zł/kg
- średni koszt wysyłki 1 kg w obrocie zagranicznym: 7,70 zł/kg

Red.: Jakie są największe problemy przy segregacji i obrocie krajowym kart QSL?

SP2EXN: Przede wszystkim błędy w wypełnianiu karty i nieczytelny charakter pisma powodują duże utrudnienie w czytelności znaku. Również brak informacji na temat QSL managerów są powodem, że bardzo dużo kart wraca z powrotem.

Zdarzają się przypadki, że koledzy próbują przemycić swoją kartę przez biuro, nie mając uprawnień do korzystania z niego, bo nie są członkami PZK, czyli nie są obsługiwani przez oddziały terenowe PZK, okręgowe biuro QSL. Przesyłają kartę do CB QSL z nadzieją, że się uda. Przykładowo stacja SP9YFF otrzymuje poprzez CB QSL karty QSL od zagranicznych i krajowych krótkofalowców, stempluje „QSL Card Direct Only” i przesyła do nas. My odsyłamy taką kartę do nadawcy ponosząc dodatkowe koszty biura.

Dużym ułatwieniem przy segregacji jest skorzystanie z pomocy programu Marka SP7DQR (program biura QSL <http://sp7dqr.waw.pl/>). Są tam znaki indywidualne i okolicznościowe stacji SP, które każdy operator może sam sprawdzić. My nie jesteśmy w stanie pamiętać wszystkiego i też musimy wchodzić w program SP7DQR, niepotrzebnie tracąc czas. W interesie stacji okolicznościowej jest, aby znalazła się w tym wykazie. Wykaz ten można uaktualniać poprzez zgłoszenie do Marka na

tej samej stronie pojawienia się stacji, której brak jest w wykazie. Przypominam też, że nieczłonek PZK nie może korzystać z pośrednictwa klubu w obrocie swoich indywidualnych kart. Przykładowo: SP1XXX nieczłonek PZK, ale członek klubu SP1KKK, nie może wpisywać via SP1KKK, bo nie ma uprawnień do korzystania z usług CB QSL.

Zwracamy takie karty QSL do nadawców, podobnie jak robią to okręgowi QSL managerowie, szczególnie SP2, SP3 i SP5.

Red.: A jakie są problemy przy segregacji i ekspedycji kart QSL zagranicę?

SP2EXN: Dużym problemem jest wysyłka za granicę, ponieważ nie wszystkie podmioty DXCC posiadają biura QSL. Dużo kart otrzymujemy do krótkofalowców pracujących z krajów niemających biur QSL, a karty do nich należy wysyłać bezpośrednio na adres domowy lub do QSL managera.

Na przykład Indonezja, Meksyk, Kuba i kraje egzotyczne są obsługiwane przez europejskich QSL managerów. QSL managerowie najczęściej życzą sobie karty directem, a wyprawy chcą via biura. W trakcie przygotowania kart do krajów gdzie są biura a ilość kart jest ok. 100–150g, sprawdzamy na stronie QRZ.com jak jest obsługiwany dany krótkofalowiec. Tam często można spotkać informację NONE, ONLY DIRECT, EQSL or LOTW, NO BURO. Z takiego zapisu widać, że krótkofalowiec do którego wysyłamy, nie jest obsługiwany przez biuro QSL.

Wiadomo, że brak biura QSL w da-

nym podmiocie DXCC utrudnia wymianę kart QSL i biuro najczęściej takie karty ekspeduje do aktywnego członka największego klubu w danym kraju, np. w Arabii Saudyjskiej nie ma biura QSL, ale wysyłamy karty dla członków klubu krótkofalarskiego HZ7C, oczywiście po sprawdzeniu, że karta jest adresowana do członka tego klubu. A czy otrzymamy potwierdzenie?

Istnieje bardzo przydatna, bo aktualizowana lista adresów QSL podmiotów, które posiadają swoje biura na stronie ARRL (<http://www.iaru.org/iaruqsl.html>) i warto tam zaglądać i sprawdzać adresy. Dla ułatwienia wykonałem zestawienie krajów niemających biura QSL aktualne na 31.12.2012. Podaję tę datę, gdyż coraz częściej na stronie IARU QSL pojawia się informacja „Closed”, z której wynika, że biuro QSL zostało zamknięte.

W 2012 roku z Azerbejdżanu pracowały bardzo aktywnie stacje okolicznościowe. Otrzymywaliśmy z kraju bardzo dużo kart kierowanych do tego kraju. Mimo że biuro QSL zostało zamknięte, do stacji 4J5A oraz 4K6OF wysłaliśmy dwa pakiety kart QSL. Niestety przesyłki zostały bez otwarcia zwrócone przez pocztę Azerbejdżanu.

Dzięki dostępnym informacjom wpisywanie przez wypełniającego kartę QSL ewentualnego QSL managera powinno być nawykiem. Jest to w jego interesie, a nam ułatwia pracę.

Przypomnę tu znany przykład z kartą do R1MVA, która nie zawierała dopisku via OH2BR. U nas powędrowała w przegródkę RA i tam czekała, aż nagromadziła się



W CB QSL stoją od lewej: Andrzej Owsiański SP2GJI, Jan Dąbrowski SP2JLR (wiceprezes ZG PZK ds. organizacyjnych, któremu organizacyjnie jest podporządkowane CB QSL), Jan Ćwikła SP2EXN – kierownik biura

Lista krajów, które nie posiadają biura QSL (prefiksy wg DXCC – stan na 31.12.2012):

TAO – Sov. Mil. Order of Malta
 IS – Spratly Is.
 3B – Mauritius
 3B6 – Agoalega Is.
 3B7 – St. Brandon Is.
 3B8 – Mauritius
 3B9 – Rodriguez Is.
 3C – Equatorial Guinea
 3CO – Palau Is.
 3DA – Swaziland
 3D2/C – Conway Reef
 3D2/R – Rotuma Is.
 3X – Guinea
 3Y – Peter I & Bouvet Is.
 4J, 4K – Azerbaijan
 4W – East Timor
 5A – Libya
 5R – Madagascar
 5T – Mauritania
 5U – Niger
 5V – Togo
 70 – Yemen
 7Q – Malawi
 8Q – Maldive Is.
 9L – Sierra Leone
 9N – Nepal
 9U – Burundi
 9X – Rwanda
 FP – St. Pierre & Miquelon
 FR – Reunion Is.
 FR/E – Europa Is.
 FR/G – Glorioso Is.
 FR/J – Juan de Nova Is.
 FR/T – Tromelin Is.
 FTB – Crozet Is.
 FTBX – Kerguelen Is.
 FTBY – French Antarctica
 FTBZ – Amsterdam & St. Paul
 FW – Wallis & Futuna Is.
 FY – French Guiana
 HCB – Galapagos Is.
 HH – Haiti
 HKO – Malpel Bajo Nuevo
 HKO – San Andres, Provid. Is.
 HV – Vatican City
 HZ – Saudi Arabia
 H40 – Temotu Province
 JW – Svalbard Is.
 JX – Jan Mayen Is.
 JS – Guinea Bissau
 J6 – St. Lucia
 JB – St. Vincen Dependencies
 KC4 – US Antarctica
 KC6/78 – Palau
 KH1 – Baker & Howland Is.
 KH4 – Midway Is.
 KH5 – Jarvis & Palmyra Is.
 KH5K – Kingman Reef
 KH7 – Kure Is.
 KHB – American Samoa
 KH9 – Wake Is.
 KHO – Mariana Is.
 KPI – Navassa Is.



odpowiednia liczba do ekspedycji do Rosji. Dopiero wtedy następuje selekcja, w czasie której trafia do OH (do OH paczka już była wysłana wcześniej).

Nie wszyscy wiedzą, że Hiszpanie czy Anglicy do nieczłonków nie zwracają kart.

RSGB przysłało nam informację na temat kart QSL dla nieczłonków, z której wynika, że nie będą dostarczać kart otrzymanych z zagranicy do operatorów UK nie członków RSGB i nie będą tych kart odsyłać do nadawców. Jeszcze raz apeluję do naszych nadawców, aby korzystali z informacji na temat QSL managerów. Wpisywanie ich na kartach powinno być obowiązkiem operatora wysyłającego takie karty!

Polecam takie źródła: www.qrz.com, www.ik3qar.it, www.ddxg.dk, gdzie oprócz danych adresowych jest również informacja, czy dany krótkofalowiec zbiera papierowe kart QSL, czy jest obsługiwany przez krajowe biuro QSL, czy posiada QSL managera.

Red.: Często początkujący radioamatorzy zastanawiają się, jak wykonać swoje pierwsze karty QSL. Choć jest sporo profesjonalnych ofert dotyczących projektowania i druku kart, to wielu z nich, szczególnie znających programy graficzne, chce zaprojektować samemu kartę.

Czy możesz przypomnieć jakie parametry powinna spełniać karta QSL (wymiary karty, dokładne dane i informacje oraz rozmieszczenie ich na karcie)?

SP2EXN: Dla zupełnie niewtajemniczonych chcę podać, że w kodzie światowym „Q”, QSL oznacza potwierdzenie dwustronnej łączności i takim pisemnym potwierdzeniem jest właśnie „papierowa” karta.

Jak już dużo wcześniej Zbyszek SP2IU przekazywał, najważniejszym wymogiem PZK i IARU są wymiar oraz waga karty. Według tych zaleceń karta QSL powinna mieć wymiary 140×90 mm i nie przekraczać masy 4 g. Natomiast sama karta może być jednostronna, dwustronna, wielobarwna lub czarno-biała.

Najważniejszym i wyraźnie wyróżniającym się elementem na stronie frontowej musi być własny znak wywoławczy, ew. nasłuchowy.

Czcionka powinna być czytelna (może być stylizowana ale nie może sprawiać kłopotu w odczytywaniu).

Pod tym znakiem można dodać „Polish Amateur Radio Station”, ale ta informacja może być umieszczona w innym miejscu.

Przy kartach dwustronnie drukowanych należy powtórzyć znak także na rewersie, ale mniejszą czcionką i najlepiej w lewym górnym rogu.

Oczywiście strona frontowa powinna być własnego pomysłu i może zawierać jakieś ciekawe zdjęcie czy motyw. Należy jednak w przypadku reprodukcji zamku, znanego obiektu czy obrazu podać, co to zdjęcie przedstawia oraz podpisać autora zdjęcia, nie łamiąc praw autorskich do zdjęć oraz logotypów.

Oczywiście stacje okolicznościowe powinny umieścić na karcie informacje o tym, z jakiej okazji jest aktywność pod znakiem okolicznościowym (po angielsku i po polsku). Kolejna rubryka, to znak wywoławczy naszego korespondenta i miejsce na wpisanie ewentualnego QSL managera via... (miejsce to powinno być wypełnione pismem technicznym, dużymi czytelnymi literami drukowanymi).

Musi być też informacja, że potwierdzamy dwustronną łączność np. „Confirming our QSO” („Two way QSO” lub „CFM QSO”).

Następnym elementem jest rubryka, gdzie wpisuje się rodzaj emisji, np. 2×CW, 2×SSB (nasłuchowcy piszemy zamiast QSO – SWL, HRD).

Ważnym elementem są namiary na QSO (miejsce na informacje do wpisania): data (dzień, miesiąc, rok), czas rozpoczęcia QSO (godzina wg UTC), pasmo (częstotliwość w MHz), raport dla korespondenta (np. 59-SSB, 599-CW-RTTY-PSK-SSTV).

Musi być też rubryka dla rodzaju używanej w QSO emisji. Należy przypomnieć, że QSO zalicza się tylko przy tej samej emisji z obu stron i na tym samym paśmie.

Karta musi też zawierać lokator (szczególnie ważne za QSO na

UKF, np. JO93AC) oraz nasze QTH (adres pocztowy i ewentualnie e-mail).

Oczywiście na karcie musi być pozdrowienie (np. VY 73) i podpis operatora (bez podpisu taka karta nie jest ważna).

Red.: Jakie inne elementy można umieszczać na karcie QSL, a jakie nie powinny się tam znaleźć?

SP2EXN: Członkowie PZK mogą umieszczać nowy znaczek naszej organizacji w kolorze niebieskim. Polskim korespondentom przyda się informacja o danych do dyplomów (Polska Award, SPPA, PGA) i ewentualnie numer biura QSL.

Może też być rubryka do zakreslenia PSE lub TNX QSL i jakiś zwrot grzecznościowy typu „Tnx for nice QSO” z wpisaniem imieniem korespondenta. Oczywiście dodatkowo można wpisać informacje o naszej stacji (sprzęt TRX, anteny) czy przynależność do klubów specjalistycznych lub posiadane dyplomy o znacznej wartości sportowej.

Czasami stacje amatorskie używają swojego urządzenia z innych miejsc niż adres zamieszkania i wtedy ich znak jest łamany przez /p, /mm i przewidując takie przypadki, na odwrocie karty, po swoim znaku warto wydrukować ukośnik lub przygotować miejsce na dopisanie litery lub cyfry.

Karta nie może zawierać pornografii oraz elementów brutalnych, a także politycznej i religijnej agitacji. Zabrania się umieszczać treści o charakterze antypaństwowym, rasistowskim, narodowościowym, nietolerancyjnym. Oczywiście wynika to także z kultury osobistej operatora.

Red.: Segregując i przeglądając w biurze tysiące QSL, zarówno krajowych, jak i zagranicznych, z pewnością zwróciłeś uwagę na interesujące elementy graficzne czy jakieś wartościowe dane. Spotkałeś takie karty, które chciałbyś mieć w swojej kolekcji z różnych powodów?

SP2EXN: Tak, spotykamy naprawdę różne opracowania graficzne. Inwencja twórcza wielu kolegów zasługuje na uznanie. Są elementy

humorystyczne, narodowościowe, regionalne, przyrodnicze, a także ciekawostki nie tylko „biologiczne”. Ale co z tego, skoro taka karta jest kierowana do konkretnego odbiorcy. Nam pozostaje tylko chwila podziwu dla takiego opracowania kart i oczekiwanie na paśmie, aby mieć łączność z autorem takiej karty. Innym powodem posiadania ciekawej karty, zapewne wiele ważniejszym, jest otrzymanie potwierdzenia pierwszej łączności z danym krajem DXCC lub potwierdzenia następnego pasma lub innym rodzajem emisji.

Wiele osób z pierwszych stron gazet ma znaki krótkofalarskie i czynnie pojawia się na pasmach. Mam potwierdzoną łączność z królem Jordanii Husainem, mającym ciekawy znak JY1 (jego małżonka to JY2, brat miał JY1A). Król Hiszpanii Juan Carlos ma znak EA0JC. A41AA to Kabus ibn-Said, sułtan Omanu. K3TW – obecny ambasador USA w Polsce Tom Warren, aktywny DX-man. Znak UA1LO należał do Jurija Gagarina. Trzeba również przypomnieć, że astronauta NASA mają zawsze w swoim składzie licencjonowanego krótkofalowca, który przeprowadza łączności w ramach programu ARISS, co w znaczącym stopniu propaguje zarówno astronautykę, jak i krótkofalarstwo.

Na poniższej stronie można znaleźć listę sławnych krótkofalowców: <http://www.dx-qs1.com/famous-ham-radio-operators.html>.

Red.: Warto dodać, że przy dzisiejszym rozwoju techniki elektronicznej, potwierdzenia za łączność mogą mieć różne formy i nie ograniczać się tylko do kart drukowanych (papierowych). Korzystając z systemu e-QSL, można też wydrukować na swojej drukarce wybrane karty ze zbioru potwierdzeń. Co sądzisz o takiej formie QSL?

SP2EXN: Może jestem tradycyjnistą. Może dlatego elektroniczne systemy umożliwiające potwierdzenie przeprowadzonych łączności typu e-QSL oraz światowy log LotW nie mają dla mnie priorytetowego znaczenia. Preferuję

głównie łączności foniczne i telegraficzne na wszystkich pasmach KF. Osobiste osiągnięcie na dzień dzisiejszy to potwierdzone papierowymi kartami QSL 339/345 podmiotów wg aktualnej listy SPDXC. Natomiast przy potwierdzaniu osiągnięć indywidualnych i obrocie kart QSL jest to bardzo duże ułatwienie. Nie trzeba wysyłać kart QSL, a tym samym obciążać biur QSL. A wydrukowanie e-QSL to zapewne nie to samo co karta autentyczna. Słyszałem od kolegów, że były przypadki zamawiania kart QSL brakujących do potwierdzeń.

Red.: Czy na zakończenie naszej rozmowy możesz opowiedzieć o swoich łącznościach i kartach QSL, bo pewnie nie wszyscy wiedzą, że byłeś aktywny między innymi z Bośni i Hercegowiny jako T9/SP2EXN

SP2EXN: Tak, byłem szefem łączności Polskiego Kontyngentu ONZ UNPROFOR po rozpadzie Jugosławii od kwietnia 1993 do grudnia 1994 r. Mimo trudnych warunków terenowych (poza rejonem posterunków teren nierozminowany) oraz zakresu obowiązków służbowych, miałem możliwość sporadycznej pracy na pasmach krótkofalarskich. Do pracy amatorskiej wykorzystywałem transceiver FT-757 GXII, dipol na 80 m oraz antenę GP produkcji SP7GXP na wyższe pasma (wtedy jeszcze model z długimi przeciwwagami). Rejon odpowiedzialności POLBAT obejmował teren na południe od Karlovaca (Chorwacja) oraz część terenu na północny zachód od miasta Bihać (Bośnia i Hercegowina). Dzięki takiemu usytuowaniu mogłem umożliwić kolegom zaliczenie nowych podmiotów DXCC w początkowym okresie ich powstania.

Posiadam już potwierdzenie z nowo powstałą Republiką Kosowo – Z60K i oczekuję na uznanie tej republiki za nowy podmiot DXCC.

W mojej kolekcji chciałbym mieć jeszcze kartę potwierdzającą łączność z KP1 – Navassa Island.

W swojej kolekcji posiadam własną kartę QSL, ale na tyle ważną, że na odwrocie jest pieczętka korespondenta potwierdzająca przeprowadzoną łączność. Otrzymałem ją dopiero po wysłaniu trzeciej karty.

Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę wiele zadowolenia z naszego hobby.

SP2EXN: Również dziękuję za rozmowę i możliwość przekazania wielu istotnych informacji pomocnych przy pracy w CB QSL. Życzę wszystkim krótkofalowcom dużo ciekawych i atrakcyjnych łączności oraz stuprocentowych potwierdzeń QSL.

Tą drogą chciałbym serdecznie podziękować Ryszardowi SP2IW oraz Zbyszkowi SP2IU za przekazanie wielu cennych uwag i informacji umożliwiających obecnie prowadzenie CB QSL.

Z kierownikiem CB QSL w Bydgoszczy

Janem Cwilką SP2EXN rozmawiał Andrzej Janeczek SP5AHT

Już po przeprowadzonej rozmowie, w dniach 2-5 lutego br. Zarząd Główny PZK, w głosowaniu elektronicznym, przyjął proponowane przez Prezydium ZG PZK zmiany w Regulaminie Obsługi QSL członków PZK. Najistotniejsze zmiany są następujące:

■ Wykreślono zapis o możliwości obsługi stacji DX, których QSL managerem był polski nadawca. Wynika to z faktu, że związek nie prowadzi działalności gospodarczej. Mogą być natomiast obsługiwane, nieodpłatnie, stacje DX-owe, które uzyskały patronat PZK.

■ Wykreślono zapis o konieczności przetrzymywania przez okręgowych QSL managerów kart QSL z zagranicy przez osiem miesięcy dla nadawców aktualnie niebędących członkami PZK.

■ Karty z zagranicy, jak karty od polskich nadawców, do nadawców aktualnie niebędących członkami PZK, stemplowane są pieczęcią ZWROT i odsyłane w najbliższej przesyłce.

KP5 – Desecheo Is.
OH0 – Aland Is.
OJ0 – Market Reef
OX – Greenland
P5 – North Korea
PJ2 – Curacao
PJ4 – Bonaire
PJ5, 6 – Saba & St. Eustatius
PJ7 – Saint Martin
PYOF – Fernandde Noronhals
PYOS – St. Peter & St. Paul Rocks
PYOT – Trinidad & Martin Is.
PZ – Suriname
R1MV – Mały Wysotski
ST – Sudan
ST0 – Southern Sudan
SU – Egypt
SV/A – Mount Athos
S7 – Seychelles
S9 – Sao Tome & Principe
SO – Western Sahara
TI9 – Cocos Is.
TJ – Cameroon
TL – Central African Republic
TN – Congo
TT – Chad
TY – Benin
T2 – Tuvalu
T3 – Kiribati
T5 – Somalia
VP2E – Anguilla
VP2M – Montserrat
VP6/D – Ducie Is.
VP8 – Georgia, South Orkney
VR6 – Pitcairn
V3 – Belize
V4 – St. Kitts & Nevis
V6 – Micronesia
V7 – Marshall Is. lands
XE4 – Ravilla Gigeda Is.
XU – Cambodia
XV, 3W – Viet Nam
XW – Laos
XY-Z – Myanmar
YA – Afghanistan
ZA – Albania
Z2 – Zimbabwe
ZD7 – St. Helena Is.
ZD9 – Tristan da Cunha & Gough Is.
ZK1 – Cook & Manihiki Is.
ZK2 – Niue Is.
ZK3 – Takelau Is.
ZS8 – Prince Edward & Marion Is.



Nowe podejście do współczynnika fali stojącej (WFS), część 4

Czy mały WFS jest zawsze korzystny?

W ostatnim odcinku kończącym serię artykułów z nowatorskim podejściem do tematu, autor między innymi zaprzecza znanemu stwierdzeniu, że współczynnik fali stojącej (WFS) wpływa bezpośrednio na moc wypromieniowaną przez antenę.

Literatura:

[1] Skrzynki antenowe MF1, „Świat Radio” 6/2005

[2] Mierniki SWR, oferta firmy Avanti, „Świat Radio” 12/2008

[3] Steve White G3ZVW, Meters matter, „Rad-Cam”, 10/2006. str. 20-21

[4] Jerzy Mroszczak SQ7JHM, Reflektometr, „Świat Radio” 2/2005

[5] Zdzisław Bienkowski SP6LB, Prawda o SWR, „Świat Radio” 12/2010

[6] Zdzisław Bienkowski SP6LB, Edmund Lipiński, Anteny KF i UKF, WKŁ 1978

[7] Jarosław Szóstka, Fale i anteny, WKŁ 2001

[8] Alois Krishke DJ0TR, Rothammel, Antennen Buch, wyd. 12, DARC Verlag, Baunatal

W latach 70. ubiegłego wieku Walter Maxwell W2DU (SK), znany konstruktor anten na satelitach, opublikował kolejno dwie książki pod tytułem *Inne spojrzenie na odbicia* [10]. Wprowadza w nich nowe, szokujące amatorów interpretacje zjawisk w liniach zasilających, degraduje znaczenie WFS w układach antenowych i podaje inny opis zachowania się fali odbitej. Książki te wywołały ożywioną dyskusję. Do licznych uwag i wątpliwości ustosunkował się w książce *Reflections III* (379 stron) wydanej w maju 2010 przez CQ Communications, Inc. (Niestety Maxwell W2DU odszedł od nas w czerwcu 2012 w wieku 93 lat. Maxwell między innymi projektował anteny dla satelitów Tiro, Atlas i innych).

Jego tezy łamią wiele dotychczasowych „przekonań” opartych na nienaukowych analizach i amatorskich publikacjach. Swoje sta-

nowisko zawarł w 28 tezach [10. Sec 2.3], których streszczenie podane jest poniżej. Są one zgodne z тезami zawartymi w podręczniku akademickim [7].

Tezy, które Maxwell uznaje za błędne ([10], str. 1-1):

1. Między linią zasilającą i anteną zawsze musi występować pełne dopasowanie.
2. Właściwości anteny lub jej sprawność poprawia niska wartość WFS w linii zasilającej.
3. Dipol należy przycinać do takiej długości, aby był w rezonansie na dokładnie określonej częstotliwości pracy (jednej) i był zasilany kablem o długości dokładnie równej wielokrotności $\lambda/2$.
4. W antenie inverted-V należy tak podnosić/opuszczać końce anteny, aby uzyskać rezystancję wejściową anteny równą impedancji kabla.
5. Dla określenia procentu mocy wypromieniowanej przez anteną należy od mocy nadajnika Ppad (100%) odjąć moc odbitą Podb od wejścia anteny (na podstawie wskazań miernika WFS).

Tezy postawione przez Maxwella wywołały oburzenie fanatyków, którzy są przekonani, że antena jest dobra tylko wtedy, gdy WFS jest mały, bo wtedy „straty odbicia” są mniejsze. W tamtych czasach kable koncentryczne były trudno dostępne i większość anten była zasilana liniami drabinkowymi 600 Ω albo przewodami taśmowymi 300 Ω . W antenach tych odcinek linii stanowił element dopasowania i antenę stroiło się przy użyciu amperomierza w.cz. włączanego szeregowo w linię. W antenach tych nie mierzono WFS, później okazało się, że był on nieraz bardzo wysoki ($> 10:1$), choć antena pracowała dobrze. Po przejściu z anten tego typu na an-

teny zasilane kablem koncentrycznym pojawiły się reflektometry (mierniki WFS) i antenę stroiło się na podstawie wskazań miernika WFS uznając, że fala odbita jest stratą mocy.

W *Reflections III* Maxwell wyjaśnia, co następuje (patrz rysunek 1 w części 1):

Ad 1.

Analizę najlepiej przeprowadzić najpierw dla linii bezstratnej. Moc wysyłana z generatora (Z_g) dopasowanego do impedancji linii Z_0 dociera do anteny (Z_a) i tam ulega odbiciu, jeśli $Z_a \neq Z_0$. Miernik WFS swoimi sondami (rys. 4) pomierzy Ppad i Podb i wskaże WFS = Z_a/Z_0 lub WFS = Z_0/Z_a (wzór 2).

Moc odbita Podb powraca do początku linii do dopasowanego złącza generator-linia i tam ulega całkowitemu, lustrzanemu odbiciu i powraca ponownie w kierunku do anteny w fazie zgodnej z Ppad. Jest to fala wędrowna ([7] rys. 5, 17)) i na złączu linii z anteną dodaje się do Ppad. W efekcie końcowym cała moc dostarczona przez generator do linii Z_0 zostanie wydzielona przez antenę (patrz [7] rozdz. 5.5.8). Moc ta wydzielą się w postaci mocy promieniowania, mocy strat w ziemi i mocy strat omowych w przewodach samej anteny.

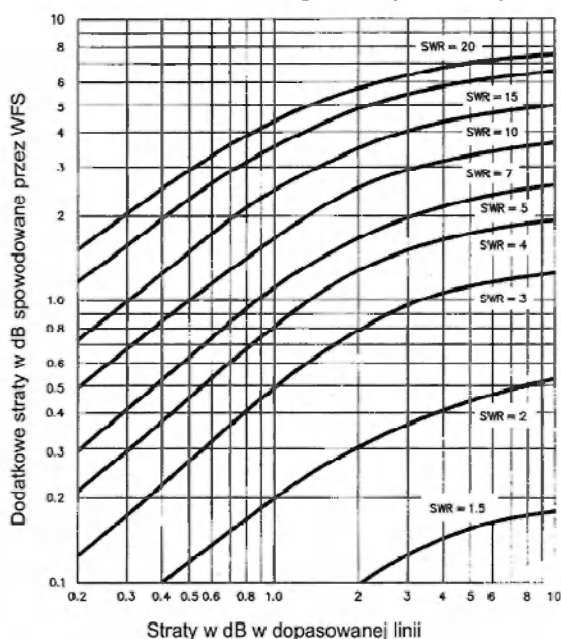
W przypadku gdy $Z_g \neq Z_0$, generator odpowiednio zmniejsza wysyłaną moc (Pg) względnie automatycznie dostraja dostrajacz (tuner antenowy) wstawiony między generator i wejście linii Z_0 . W układach lampowych na wyjściu znajduje się zazwyczaj rezonansowy obwód anodowy w postaci obwodu PI lub L, który dostraja się na minimalny prąd siatki lub maksymalny prąd anodowy, czemu odpowiada dopasowanie ($Z_g = Z_0$).

Ad 2.

W przypadku rzeczywistej linii Z_0 , ze stratami, przepływ fali padającej i odbitej wiąże się z dodatkowymi stratami w kablu. Straty te zależą od stratności kabla oraz WFS, ale są niewielkie (rys. 18) Na przykład w linii o tłumieniu kabla 2 dB przy WFS = 1,5 dodatkowe straty wyniosą 0,1 dB, a w przypadku WFS = 3 wzrosną one tylko do 0,8 dB. Jak z tego wynika, WFS ma mały wpływ na sprawność zasilania anteny. Tak samo wpływ częstotliwości na straty dodatkowe jest niewielki (rys. 19).

Ad 3.

Na podstawie tez w p. 1 i 2 można podać następujące obja-



Rys. 18. Dodatkowe straty w linii o znanej stratności w wyniku WFS > 1:1 [5]

śnienia pracy anteny poza częstotliwością rezonansową.

Maxwell opisuje antenę GP dla pasma 80 m, która na częstotliwości rezonansowej miała WFS = 1,5:1, a na krańcach pasma miała odpowiednio WFS 4 i 5. Zgodnie z tezą podaną w p. 1 i 2 antena ta wypromieniowywała całą moc dostarczaną przez generator, z uwzględnieniem strat dodatkowych (rys. 18) także na krańcach pasma. Zostało to potwierdzone badaniami laboratoryjnymi przez W2DU i innych.

Uwaga: zmiana częstotliwości, powoduje jednak zmianę obrazu charakterystyki promieniowania anteny.

Wynika z tego wnioszek, że antena niebędąca w rezonansie wypromieniowuje także całą moc dostarczoną do jej zacisków.

Ad 4.

Poprawianie WFS może mieć skutek odwrotny od zamierzonego – pogorszenie sprawności systemu antenowego [10]. Opisane będą tu trzy przykłady: antena pionowa typu GP, antena odwrócone V (Inverted-V) oraz antena mobil.

Dokładne zapoznanie się z tymi przykładami powinno wyzwolić niejednego konstruktora anteny z obsesji WFS.

W antenach tych mamy do czynienia z trzema rezystancjami:

- R_p – rezystancja promieniowania anteny – najważniejsza
- R_s – rezystancja strat omowych przewodów (naskórkowość)
- R_z – rezystancja ziemi (przewodność gleby, uziemienia)

Wypadkowa rezystancja $R = R_p + R_s + R_z$.

Przez te rezystancje płynie prąd $I = (P/R)^{1/2}$. Moc promieniowania anteny zależy od rezystancji promieniowania R_p , natomiast pozostałe moce są mocami strat w przewodzie antenowym i uziemieniu. Sprawność systemu antenowego zależy więc od stosunku $R_p/(R_p + R_s + R_z)$.

Przykłady wzięte z praktyki [10]:

- Dipol pionowy przy rozległym uziemieniu (100 prętów) ma impedancję wejściową $36,5 + j22 \Omega$, a po dostrojeniu do rezonansu około 32Ω . Przy zasilaniu takiej anteny kablem 50Ω uzyskuje się na wejściu do linii zasilającej WFS = 1,6:1. Dla poprawienia WFS należy pogorszyć uziemienie (usunąć część prętów), zwiększając rezystancję uziemienia do 18Ω . WFS będzie

wtedy 1:1, ale 36% doprowadzonej mocy zostanie zużyta na podgrzewanie ziemi. Jest to oczywiście działanie niecelowe.

- Dipol przycięty do rezonansu na 3,75 MHz będzie miał na końcach pasma 3,5 i 4,0 MHz WFS około 5:1. Dipol jest zasilany kablem RG-8U długości 100 stóp. Przy pełnym dopasowaniu (1:1) straty w kablu wynoszą 0,32 dB, a gdy WFS wzrośnie do 5:1, to dodatkowe straty wzrosną tylko o 0,14 dB, co odpowiada 1/12 w skali S-metra (rys. 19). Na paśmie 40 m, z dipolem na 7,15 MHz, można błędnie uznać, że WFS = 2,5 na obu końcach pasma jest nieodpowiedni dla pracy. Jest to błąd w interpretacji, gdyż dodatkowe straty wynoszą tylko 0,18 dB, przy stratach w punkcie rezonansu wynoszących na 7 MHz 0,44 dB. W praktyce moc wypromieniowana na krańcach pasma 80 m będzie tylko nieznacznie mniejsza mimo WFS 5:1.

- Wśród błędów wykazanych na początku niniejszej części w p. 4 opisane jest „poprawianie WFS” przez podnoszenie lub obniżanie anteny dipolowej (Inverted-V) lub jej końców. Wpływa to na impedancję wejściową (R_a) w wyniku zmiany rezystancji ziemi (R_z), co powoduje zmniejszenie sprawności anteny.

- Straty dodatkowe zależą od częstotliwości, lecz są one zawsze pomijalnie małe. Przykładowo na rys. 19 pokazano straty dodatkowe w kablu RG-8 długości 100 stóp (ca 30 m) dla pasma 4 i 7 MHz, w zależności od WFS. Przykładowo przy WFS = 3 straty dodatkowe wynoszą odpowiednio 0,19 dB i 0,25 dB.

- Z antenami „mobil” związanych jest szereg błędów interpretacyjnych powtarzanych w instrukcjach obsługi i innych publikacjach. Jak już to w p. 4 wyjaśniono rezystancja wejściowa anteny składa się z trzech składników: rezystancja promieniowania, rezystancja strat materiału anteny i rezystancja strat uziemienia.

Straty uziemienia anteny „mobil” dla pasma 80 m są mniejsze niż straty pełnowymiarowej anteny GP, gdyż jest ona znacznie krótsza i prądy w ziemi płyną na krótszym odcinku ([10] rozdz. 6.8). Pomierzono, że rezystancja strat uziemienia, w zależności od gruntu, zmienia się od 5 do 12 Ω , średnio 7 Ω .

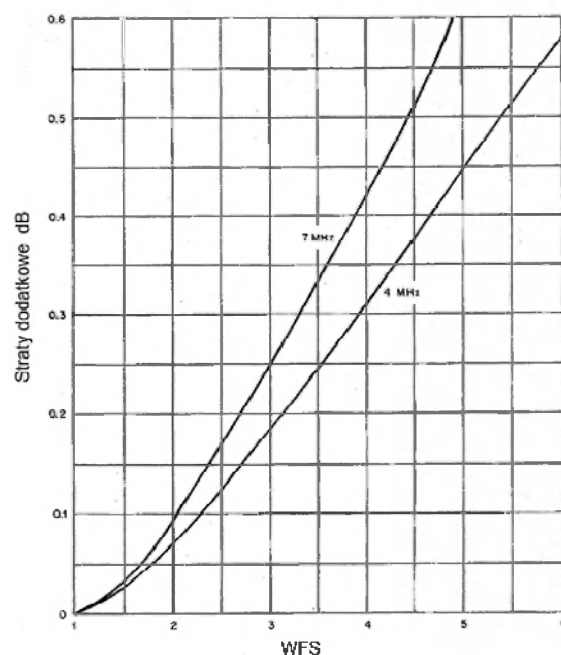
W większości anten „mobil” stosowana jest cewka, przedłużająca elektrycznie antenę. Pomiary takich cewek wykazały rezystancję strat 8 do 31 omów. Zależy ona od średnicy drutu i odstępów międzyzwojowych.

Straty w kablu, ze względu na niewielką jego długość, są pomijalnie małe. Rezystancja promieniowania wynosi około 1 Ω . (odpowiada temu WFS = 50:1). Uwzględniając straty w ziemi i cewce, otrzymuje się, przy dobrej cewce i mało stratnej ziemi, na częstotliwości rezonansowej, minimalną rezystancję $1 + 5 + 8 = 14 \Omega$ i WFS 3,5:1 oraz sprawność 1/14 (7%). Natomiast przy uwzględnieniu maksymalnych strat otrzyma się rezystancję wejściową anteny $1 + 12 + 31 = 44 \Omega$, czemu odpowiada WFS 1,1:1 i sprawność 1/44 (2,2%). Dla anteny bez cewki można uzyskać $1 + 5 = 6 \Omega$ oraz WFS = 8:1 i sprawność 1/6 (16,6%).

Reasumując:

- Moc odbita w linii zasilającej dodaje się do mocy padającej i obie przechodzą do obciążenia i dlatego współczynnik fali stojącej (WFS) nie wpływa bezpośrednio na moc wypromieniowaną przez antenę.
- Większość mierników WFS ma za małą kierunkowość i skutkiem tego pomiary WFS są obciążone dużym błędem przypadkowym.

Zdzisław Bieńkowski SP6LB



Rys. 19. Wpływ WFS na straty dodatkowe w linii kablowej RG-8/U długości 100 stóp, na częstotliwości 4 i 7 MHz dla wartości WFS pokazanej na osi poziomej ([10], str. 1-8)

- [9] The ARRL Handbook for Radio Communication, wyd. 87/2010
 [10] Walter Maxwell W2DU, Reflections III, CQ Communications (2010)
 [11] Bill Orr W6SAI, Ham Radio Techniques, „Ham Radio”, April 1982, str. 26–30
 [12] Bill Orr W6SAI, Ham Radio Techniques, „Ham Radio”, June 1982, str. 76–79
 [13] Louis Breetz W3KQZ, Possible Errors In V.S.W.R. Measurement, QST 11/1959
 [14] Reg Irish G4LUF, How the VSWR Meter Works, „RadCom” 5/2012
 [15] Warren B. Bruene W0TTK, An Inside Picture of Directional Wattmeters, QST, April 1959
 [16] Larry Phipps N8LP, The LP: 100 Wattmeter, QEX, Jan/Feb 2006

Uniwersalna platforma dla cyfrowych transmisji krótkofalarskich

Modem cyfrowy UP4DAR

Zamiarem autorów projektu UP4DAR było opracowanie uniwersalnego modemu lub jak kto woli uniwersalnej platformy sprzętowo-programowej mającej służyć do krótkofalarskich transmisji cyfrowych – zarówno danych jak, i dźwięku. W ich założeniu nie ma być to naśladownictwo konstrukcji Icom dla systemu D-STAR, a rozwiązanie niezależne od tego, uniwersalne i nowocześniejsze. A przede wszystkim opracowane przez krótkofalowców.



Głównymi konstruktorami i inicjatorami projektu UP4DAR są Denis DL3OCK, Philipp OE2AIP, Michael DL2BFF i Christoph OE2BCL. Wszystkie istotne dane techniczne są jednak dostępne publicznie, co pozwala na szerokie włączenie się do rozwoju i udoskonalania tego rozwiązania przez konstruktorów i programistów z całego świata. W odróżnieniu od opracowań fabrycznych konstrukcja ta może być więc łatwo przystosowana do nowych potrzeb w miarę postępu techniki. Jednym z najważniejszych założeń jest to, że UP4DAR nie ma być naśladownictwem fabrycznych konstrukcji radiostacji D-STAR.

Opracowując układ elektryczny modemu, konstruktorzy starali się w miarę możliwości uniknąć stosowania drogich i trudno dostępnych podzespołów. Również sposób jego użycia i połączenia ze światem zewnętrznym nie powinien przysparzać trudności.

Modem składający się z układu elektronicznego zawierającego cyfrowy tor sygnału i procesor sterujący wraz z niezbędnym oprogramowaniem może służyć zarówno do cyfrowej transmisji głosu (w standardzie D-STAR lub w innych) jak i danych – Packet Radio z przepływnością 9600 bodów, APRS, D-PRS itp. Jest on przewidziany do użycia zarówno w stacjach indywidualnych, jak i przemiennikach, i może współpracować z wieloma typami fabrycznych radiostacji pod warunkiem, że są one dostosowane do transmisji danych z szybkością 9600 bit/s. Do połączenia z radiostacją wykorzystywane jest jej gniazdo danych.

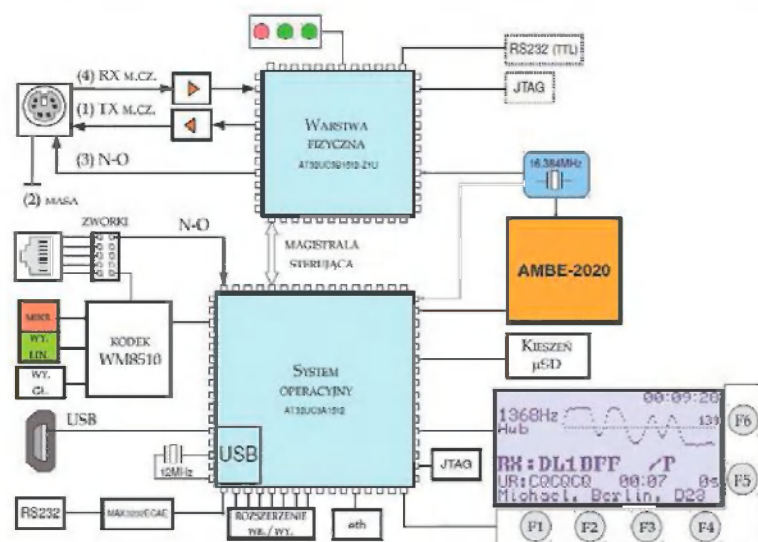
Cyfrowy tor sygnału jest wyposażony we własny procesor AT32UC3B1512-Z1U i w miarę potrzeby korzysta z kodeków

WM8510 albo AMBE-2020. Tor ten, którego zadaniem jest kodowanie i dekodowanie transmitowanego albo odbieranego sygnału, jest połączony ze światem zewnętrznym przez typowe gniazdko Mini-DIN 6 (służy do połączenia z gniazdem danych radiostacji). Poziomy sygnał wyjściowego i wejściowego są regulowane programowo. Konstruktorzy nie przewidzieli w nim żadnych potencjometrów nastawczych, co pozwala na niezależną regulację poziomów dla każdej ze stosowanych emisji i zapis ustawień niezależnie dla każdego obsługującego ją programu i dla każdego używanego sprzętu nadawczo-odbiorczego.

Tor ten konstruktorzy nazwali inteligentną warstwą fizyczną o właściwościach przekraczających możliwości typowego dla tych zastosowań modemu GMSK CMX589 – używanego w sprzęcie D-STAR. Szczegółowe instrukcje dostępne pod adresem [1] zawierają dokładną specyfikację warstwy fizycznej i spis poleceń pozwalających na pisanie własnych programów dla różnych emisji.

Drugi z procesorów – AT32UC3A1512 – wyposażony w system operacyjny, pełni funkcje sterujące i nadzorcze. Na nim też pracują programy obsługujące poszczególne rodzaje emisji. Obsługuje on także złącze USB, złącze sieciowe Ethernet, dodatkowe moduły pamięci μ SD, wyświetlacz graficzny 128×64 pkt., sygnalizację pracy na diodach świecących i programowalną 6-klawiszową klawiaturę. Funkcje jej klawiszy są zależne od użytego programu i rodzaju emisji.

Schemat na rysunku 2 przedstawia sposób użycia modemu UP4DAR w stacji indywidualnej. Układ jest połączony z radiostacją, mikrofonem, głośnikiem lub słuchawkami, przyciskiem nadawania, a dodatkowo do złącza RS-232 można podłączyć odbiornik GPS. Blokada szumów w odbiorniku radiostacji może być zawsze otwarta, gdyż nie utrudnia to dekodowania odbieranych sygnałów. W zależności od typu mikrofonu (jego wyprowadzeń odpowiadających normom producentów sprzętu



Rys. 1. Schemat blokowy modemu UP4DAR

– YAESU, ICOM-a, Kenwooda) konieczna jest odpowiednia konfiguracja zworek na płytce UP4DAR.

Rysunek 3 ilustruje sposób wykorzystania układu w przemienniku transmitującym cyfrowy dźwięk np. w standardzie D-STAR. W najprostszym przypadku jest on połączony z pracującymi niezależnie odbiornikiem i nadajnikiem oraz z komputerem pełniącym funkcję bramki internetowej lub bramki Hamnetu. Bezpośrednie połączenie z Hamnetem nie wymaga jednak użycia komputera. Takie rozwiązanie przemiennika cyfrowego jest zdecydowanie tańsze od opartych na modułach przemiennikowych Icoma.

Możliwy jest także internetowy dostęp do przemiennika D-STAR bez korzystania z radiostacji – jest to tzw. tryb DCS.

W celu skonfigurowania układu należy połączyć go z komputerem PC za pośrednictwem złącza Ethernet i skorzystać ze specjalnego programu konfiguracyjnego dostępnego w Internecie pod adresem [2]. Do najważniejszych parametrów konfiguracyjnych należą: własny znak wywoławczy, znaki przemienników i koresponden-

ta dla transmisji D-STAR, poziomy sygnałów, teksty nadawanych komunikatów, czas opóźnienia włączania nadajnika „TXDelay”, a także jasność i kontrast dla wyświetlacza. Dokonane ustawienia są zapisywane w pamięci nieulotnej modemu.

W menu radiostacji należy wybrać transmisję „Packet Radio 9600 bit/s”.

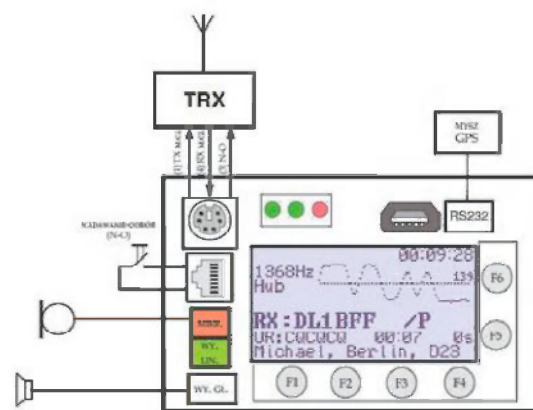
Moduł UP4DAR może być zasilany napięciem 4–20 V.

Gotowe urządzenie jest do nabycia internetowo pod adresami [1, 3]. Konstrukcja modemu była dwukrotnie prezentowana na międzynarodowych targach krótkofalarskich Ham Radio we Friedrichshafen w latach 2011 i 2012.

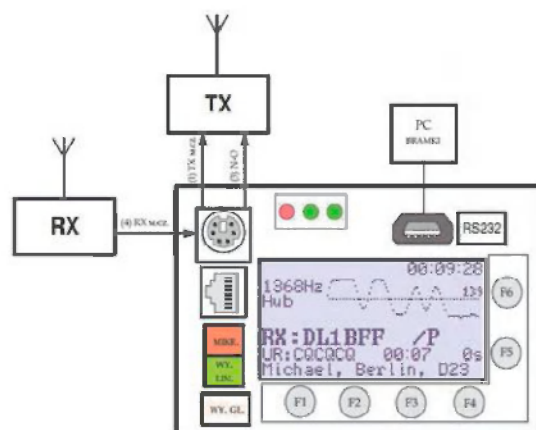
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

Literatura i adresy internetowe

- [1] www.up4dar.de
- [2] https://github.com/dl1bff/UP4DAR_Configurator/zipball/master
- [3] www.bederov-shop.de
- [4] wiki.oevsv.at/index.php/UP4DAR_-_GMSK_mit_offener_Hard-_und_Software
- [5] krzysztof.dabrowski@brz.gv.at



Rys. 2. Zastosowanie w stacji indywidualnej



Rys. 3. Przemiennik cyfrowy

Zamówienie na prenumeratę Kupon ważny do 15.06.2013 (patrz str. 12)

Zamawiam prenumeratę „Świata Radio”

- ☐ kwartalną bezpłatną + 9-miesięczną płatną w cenie 108 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 12 zł = 192 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 12 zł = 132 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 12 zł = 72 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 86 zł (tylko dla aktywnych członków PZK)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 12)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych w bieżących Pracach Prenumeratów AVT-Korporacja Sp. z o.o. w Warszawie, w celach marketingowych zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 26 sierpnia 1997 r. Wiem, że przysługuję mi prawo dostępu do swoich danych, poprawiania oraz żądania zaprzestania ich przetwarzania. Swoje dane powtarzam d-bro wolnie.

Czytelny podpis:

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod

Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Data:

.....

Czytelny podpis

i pieczęć firmowa:

.....

Zamówienie przekaż faksem: 22 257 84 00

e-mailem: prenumerata@avl.pl

lub pocztą na adres: AVT-Korporacja, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa

Przydatne urządzenia krótkofalarskie, cd.

Prace konkursowe PUK 2012

Dotychczas na łamach „Świata Radio” zaprezentowano dziewięć nagrodzonych prac z ubiegłorocznego konkursu PUK 2012. Kontynuujemy opisy dalszych projektów w nieco zmienionej kolejności od ustalonej na podstawie ankiety Czytelników (na potrzeby artykułu kolejność wg skali trudności).

Uniwersalny syntezer DDS

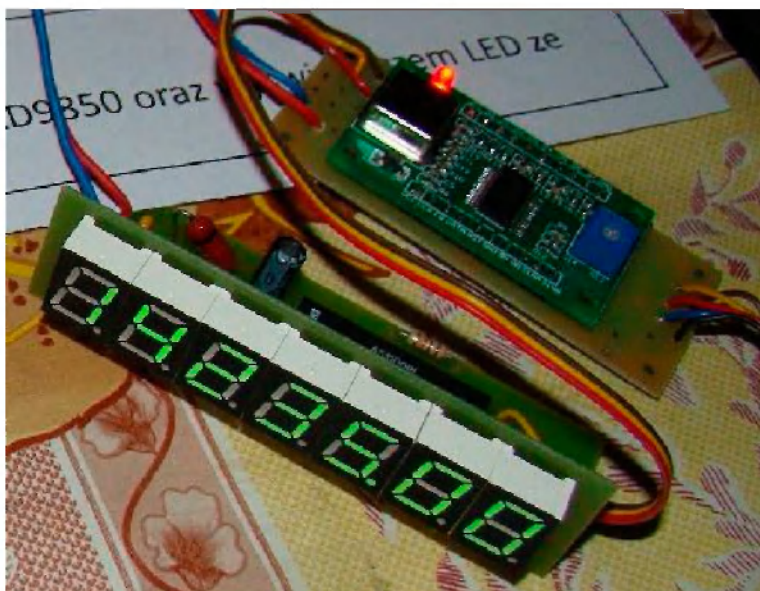
Autor projektu konkursowego: Andrzej Górczyński SQ1GU.

Syntezer składa się z dwóch modułów: płytki wyświetlacza LED i płytki DDS/procesor.

Układ DDS bazuje na gotowym module DDS AD9850 i procesorze AT Mega 8 (schemat na rysunku 1).

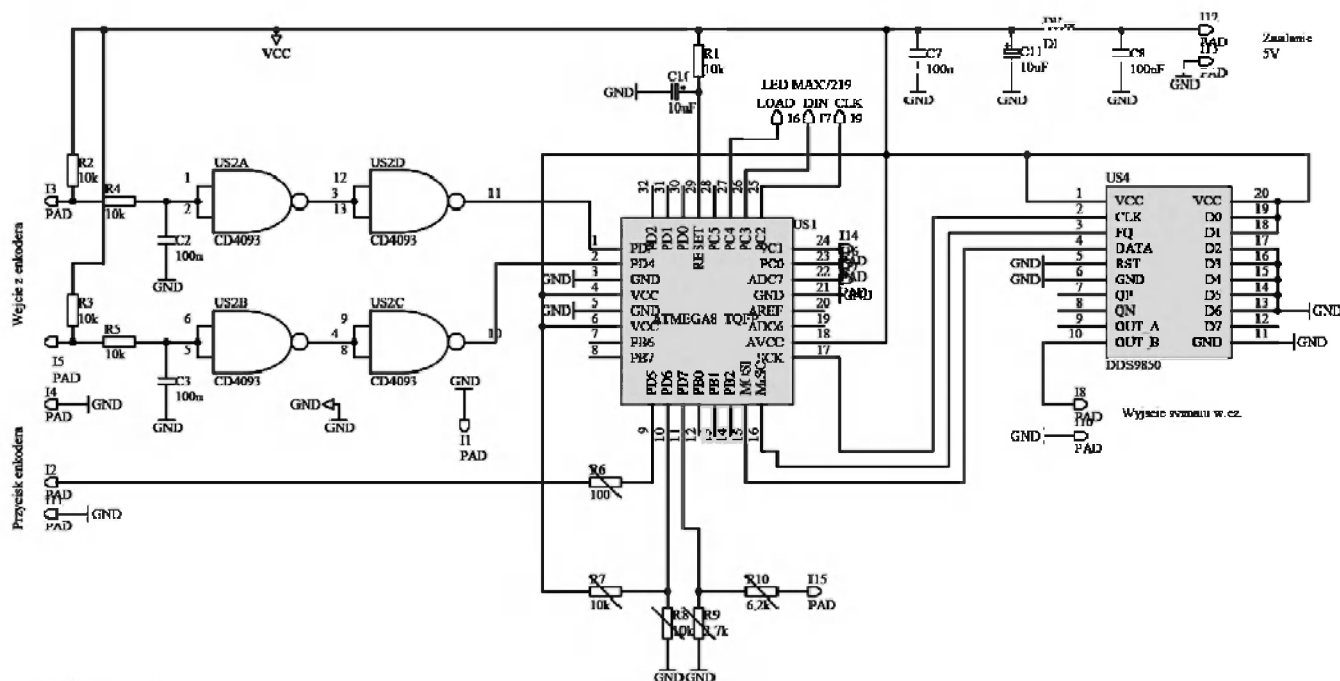
Z kolei w układ wyświetlacza LED (rysunek 2) jest skonstruowany w oparciu o układ scalony MAX7221, który zawiera 16-bitowy rejestr przesuwany a także układy sterujące wyświetlaczami LED o wspólnej katodzie. Oba moduły zasilane są napięciem 5 V.

Procesor steruje wyświetlaczem za pomocą 3 linii sterujących: DIN, CLK, LOAD.

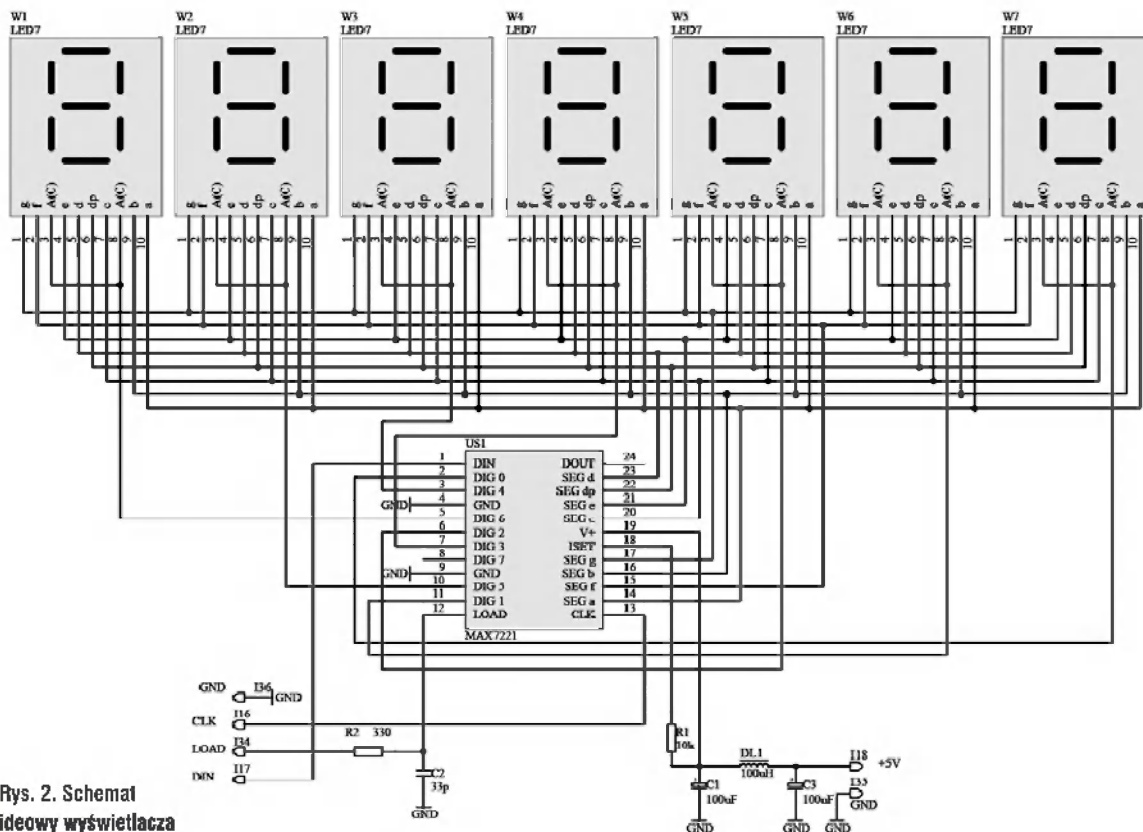


Uniwersalny syntezer DDS Andrzeja SQ1GU

Sercem opisywanych poniżej rozwiązań jest tani moduł DDS AD9850 dostępny w sieci u chińskich sprzedawców. Układ jest taktowany generatorem kwarcowym 125 MHz, a na wyjściu daje czystą sinusoidę o częstotliwości od 0 do 40 MHz. Bazując na tym gotowym module, dwóch uczestników konkursu, niezależnie od siebie, wykonało dwa różne projekty syntezerów, które następnie wykorzystali w transceiverach QRP.



Rys. 1. Schemat ideowy syntezy



Rys. 2. Schemat ideowy wyświetlacza

Do płytki procesora jest podłączony enkoder obrotowy z przyciskiem, którym wykonuje się wszystkie nastawy i regulacje (rysunek 3).

Podstawowe parametry syntezy SQ1GU:

- zakres częstotliwości pracy: 0–40 MHz
- poziom sygnału wyjściowego: 1 Vpp
- kroki syntezy: 10 kHz, 1 kHz, 100 Hz, 10 Hz
- liczba poziomów jasności: 16
- pasmo (P1): 80 m, 40 m, 30 m, 20 m, 18 m, 15 m, HH (generator)
- częstotliwość pośrednia (P2): 0–20 MHz
- funkcje (P3): dodawanie lub odejmowanie pośredniej

Kręcąc gałką, zmieniamy częstotliwość, a przyciskając przycisk enkodera zmieniamy krok przesłajania (10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz). Z kolei przyciskając przycisk enkodera, przynajmniej dwie sekundy wchodzimy w regulację jasności wyświetlacza (16 poziomów jasności).

Po podłączeniu zasilania (jeśli w pamięci EEPROM procesora nie ma żadnych nastaw) wyświetla się na wyświetlaczu litera E i następuje inicjalizacja pamięci. Układ jest gotowy do pracy.

Ustawienie pasma i częstotliwości pośredniej

1. Wciskamy przycisk enkodera i włączamy zasilanie.
2. Wyświetla się P1 i aktualnie ustawione pasmo.
3. Kręcąc gałką, wybieramy pasmo lub HH, czyli generator.
4. Wciskamy przycisk enkodera i trzymamy, aż pojawi się P2, puszczaemy i pojawia się aktualna częstotliwość pośrednia.
5. Ustawiamy daną częstotliwość gałką (krótkie naciśnięcie przycisku enkodera zmienia krok; w trybie generator należy pośrednią ustawić na 0).
6. Przyciskamy przycisk enkodera i trzymamy, aż pojawi się P3, gałką wybieramy minus albo nic (jeśli minus to częstotliwość pośrednia będzie odejmowana, a jak nic, to dodawana).

7. Ponownie przyciskamy przycisk enkodera i układ przechodzi do normalnej pracy z nowymi nastawami.

Reset (jeśli zajdzie potrzeba należy wykonać zerowanie reset procesora i skasowanie nastaw do ustawień fabrycznych):

1. Zwieramy pin reset na płytce do masy i włączamy zasilanie.
2. Pojawi się litera E na wyświetlaczu i po chwili układ startuje na paśmie 80 m z pośrednią 6 MHz.



TRX Taurus DDS

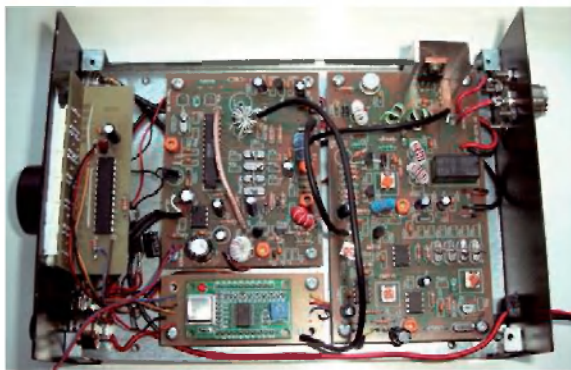
Autor projektu konkursowego: Andrzej Górczyński SQ1GU.

Radiostacja QRP Taurus powstała według projektu Włodka SP5DDJ. Autor wykonał 2 wersje, na 80 m i na 20 m zamknięte w metalowych obudowach typu T. Urządzenia zostały wykonane według podstawowego schematu konstruktora i na oryginalnych płytkach, plus dodatkowy syntezy DDS z wyświetlaczem na LED.

Dwie wersje TRX
Taurus Andrzeja
SQ1GU



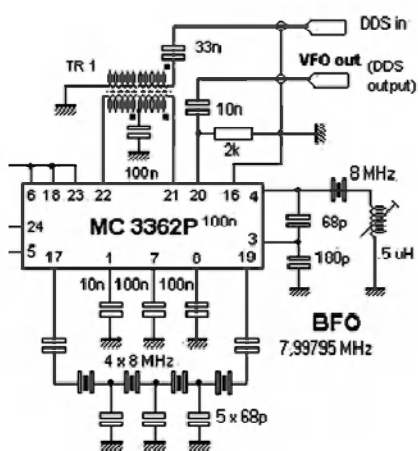
Rys. 3. Rozmieszczenie wyjść na płytce syntezy



Wnętrze TRX Taurus z dobudowanym układem syntezy DDS



Panel przedni wykonany przez firmę papierniczą, poprzez wypalenie napisów laserem na laminacie, według dostarczonego przez autora rysunku w Corelu (taki profesjonalny wygląd kosztuje 20 zł)



Rys. 4. Sposób dołączenia syntezy w TRX Taurus

Dodatkowy syntezer DDS został podłączony do płytki poprzez transformator 8:2:2 (rysunek 4) zamiast oryginalnego VFO; elementy Tuning i VFO zostały usunięte. Istotne okazało się także dobranie przekładni, aby sygnał DDS na nodze 20 wynosił nie więcej niż 1 Vpp.

Przy okazji autor wprowadził dodatkowe zmiany wartości niektórych elementów, które znacznie poprawiły parametry transceivera.

Zmiany poprawiające jakość audio na wyjściu odbiornika:

- Wyjście audio (noga nr 5) podłączamy szeregowo przez opornik 2,2 k i następnie kondensator do masy 33 nF (powstały filtr dolno-

przepustowy zmniejsza szumy w głośniku).

- Wejście AGC – kondensator 100 nF podłączamy przez dodatkowy rezystor 1 k (znaczące zmniejszenie zniekształceń).
- Rezystor 100 Ω zasilający wzmacniacz audio został zmieniony na 1 Ω , zmniejszyło to zniekształcenia przy głośnym słuchaniu.

Na płycie nadajnika we wzmacniaczu mikrofonowym pomiędzy piny 2 i 6 został zapięty dodatkowy kondensator 330 pF istotnie zmniejszający tendencje do wzbudzenia się nadajnika.

Tiny DDS bis

Autor projektu konkursowego: Leszek Jędrzejewski SP6FRE.

Układ zaprojektowany jest również na bazie gotowego i taniego generatora AD9850 do 60 MHz. Schemat blokowy rozwiązania przybliży rysunek 5. Urządzenie składa się z płytki bazowej z procesorem ATmega 8 lub ATmega 168, wyświetlacza 2x16 znaków, klawiatury sterującej złożonej z 5 klawiszy oraz z impulsatora 24 impulsy/ obrót.

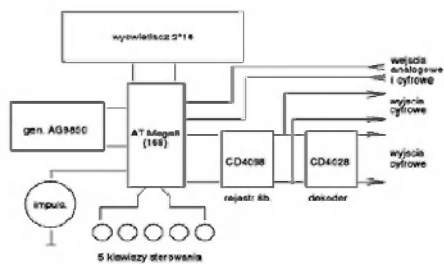
Założenia funkcjonalne układu:

- sygnał 0–60 MHz nap. > 1 V rms na oporności 50 Ω

- co najmniej 2 wejścia analogowe (pomiar siły sygnału i napięcia zasilania)
 - co najmniej 2 wejścia cyfrowe
 - co najmniej 12 wyjść cyfrowych
 - wyjście sterowania diodami LED
 - krok sterowania przełączany za pomocą klawisza lub impulsatora od 10 Hz do 1 MHz
 - przełącznik pasm
 - funkcja split
 - funkcja RIT
 - programowane opóźnienie powrotu do odbioru przy CW
 - miernik siły sygnału i napięcia baterii
 - możliwość połączenia z PC za pomocą łącza szeregowego
 - programowana charakterystyka miernika siły sygnału
 - programowana częstotliwość pośrednia
 - programowane położenie pośredniej i sygnału wejściowego względem heterodyny (dodawanie lub odejmowanie dla każdego pasma) z uwzględnieniem zmian na wyświetlaczu
 - pamięć kilku wybranych częstotliwości
 - pamięć ustawionych parametrów generatora
- Jeden ze schematów ideowych syntezy Tiny DDS bis jest zamieszczony na rysunku 6.



Tiny DDS bis Leszka SP6FRE (widok z przodu i z tyłu)



Rys. 5. Uproszczony schemat blokowy jednej z wersji syntezy Tiny DDS bis

Budowa mechaniczna urządzenia jest typu warstwowego na bazie płytki bazowej o wymiarach 90×60 mm z wyświetlaczem montowanym z jednej strony płytki i generatorem AD9850 z drugiej strony. Całkowita głębokość urządzenia to ok 40 mm. W efekcie powstała konstrukcja samonośna z możliwością dokręcenia do płyty czołowej.

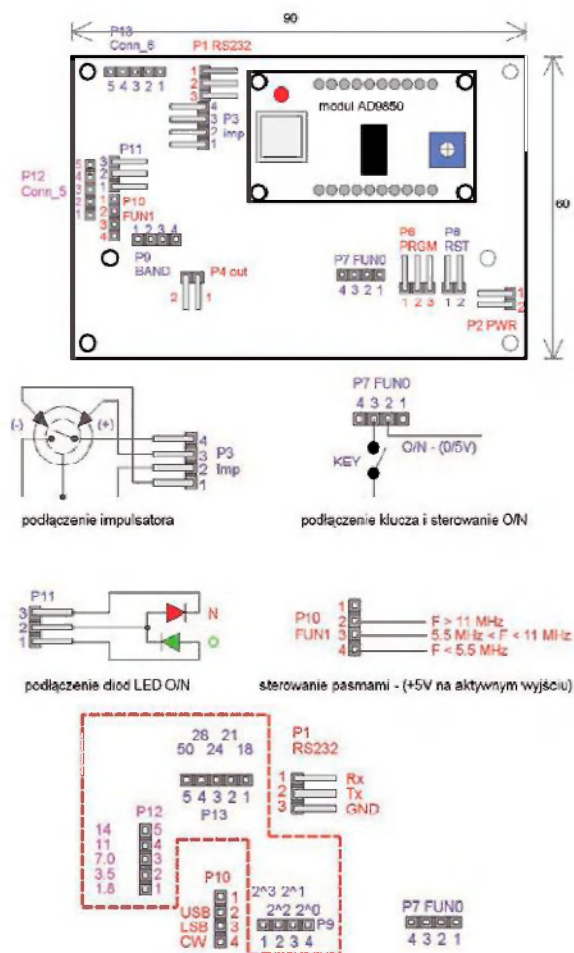
Na rysunku 7 są zamieszczone opisy sygnałów na płycie drukowanej.

Projekt przewiduje wykonanie powielanych płytek drukowanych oraz kilku wersji oprogramowania dopasowanych do potrzeb urządzeń o bezpośredniej i pośredniej przemianie.

Zarówno oprogramowanie, jak i opis urządzenia będą dostępne do prywatnego użytku bezpłatnie. Szerszy opis urządzenia jest na stronie: <http://sp-hm.pl/thread-1364.html>

Warto wiedzieć, że generator jest ciągle w fazie rozwoju. Stan obecny oprogramowania pozwala na pracę z dowolnie ustawioną pośrednią z możliwością pracy zarówno sygnał \pm pośrednia jak i pośrednia \pm sygnał, co można konfigurować dowolnie dla 10 pasm i dla każdego oddzielnie. Program ma obsługę sygnalizacji CW/USB/LSB, opóźnienie dla CW oraz sygnalizację do automatycznego przełączania pasm. Docelowo będzie sygnalizacja siły sygnału i stanu zasilania, oprogramowanie wskaźnika dla urządzeń z bezpośrednią przemianą lub generalnie mówiąc zastosowanie mnożnika, a raczej dzielnika dla wyświetlacza (z reguły wyświetlacz będzie pokazywał 2 lub 4 razy mniej niż częstotliwość na wyjściu).

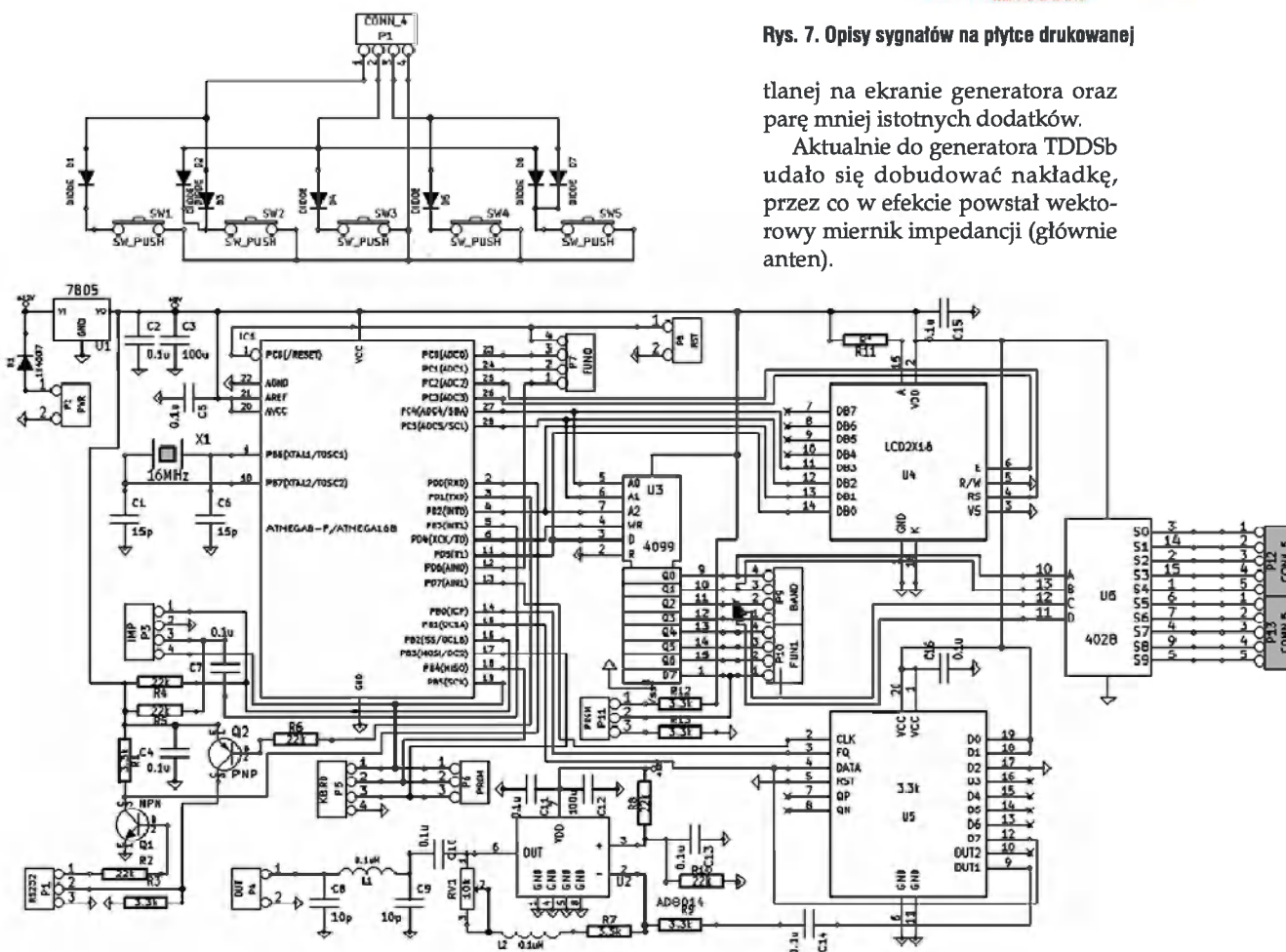
Konstruktor ma zamiar dobudować również sprzętowy mnożnik częstotliwości na układzie ICS, edycje znaku stacji wyświe-



Rys. 7. Opisy sygnałów na płycie drukowanej

tlanej na ekranie generatora oraz parę mniej istotnych dodatków.

Aktualnie do generatora TDDSb udało się dobudować nakładkę, przez co w efekcie powstał wektorowy miernik impedancji (głównie anten).



Rys. 6. Schemat ideowy jednej z wersji syntezera Tiny DDS bis oraz klawiatury sterującej

Projekt jest w fazie rozwoju, ale już widać po uzyskanych wynikach, że może być bardzo przydatny w pomiarach anten. Najkrócej mówiąc, miernik wektorowy to generator DDS z dość prostą głowicą pomiarową oraz z odpowiednim oprogramowaniem.

Więcej informacji jest pod adresem <http://sp-hm.pl/thread-1606-post-16535.html#pid16535>, ale ten temat sam jest wart oddzielnego opisu.

W ostatnim czasie, korzystając z tego miernika, autor rozpoczął również konstrukcję anteny magnetycznej: <http://sp-hm.pl/thread-645-page-2.html>.

Wielopasmowy transceiver CW SP6FRE

Autor projektu konkursowego: Leszek Jędrzejewski SP6FRE.

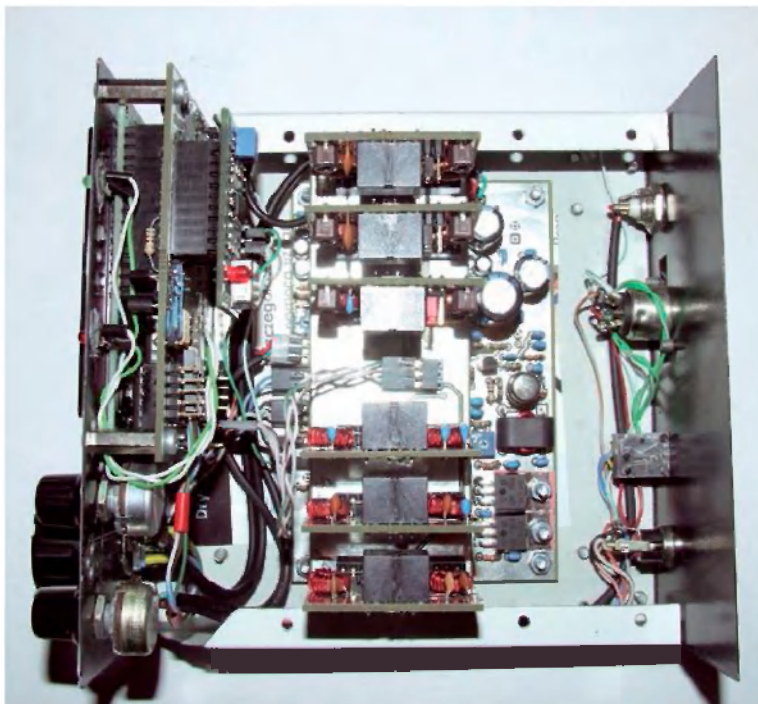
Na samym początku powstał odbiornik w wyniku dyskusji na forum SP-HM <http://sphm.pl/thread-1326.html> na bazie konstrukcji opracowanej w Rosji przez W Poljakowa: http://www.cqham.ru/trx92_13.htm.

Ta oryginalna konstrukcja jest urządzeniem o bezpośredniej przemianie, ale o unikalnych właściwościach dotyczących selektywności przy kluczowaniu detektora sygnałem heterodyny.

Szerszy opis działania zastosowanego detektora znajduje się w ww. linku. Wkładem autora projektu w konstrukcję układu odbiornika jest między innymi zastosowanie systemu ARW z tranzystorem FET w układzie regulacji wzmocnienia o bardzo dobrej charakterystyce regulacji opisanej w linku na forum SPHM.



Płyta przednia transceiver CW Leszka SP6FRE



Kompletny transceiver CW od środka

Następnie odbiornik został wyposażony w część nadawczą, co sprawiło, że powstał kompletny transceiver CW.

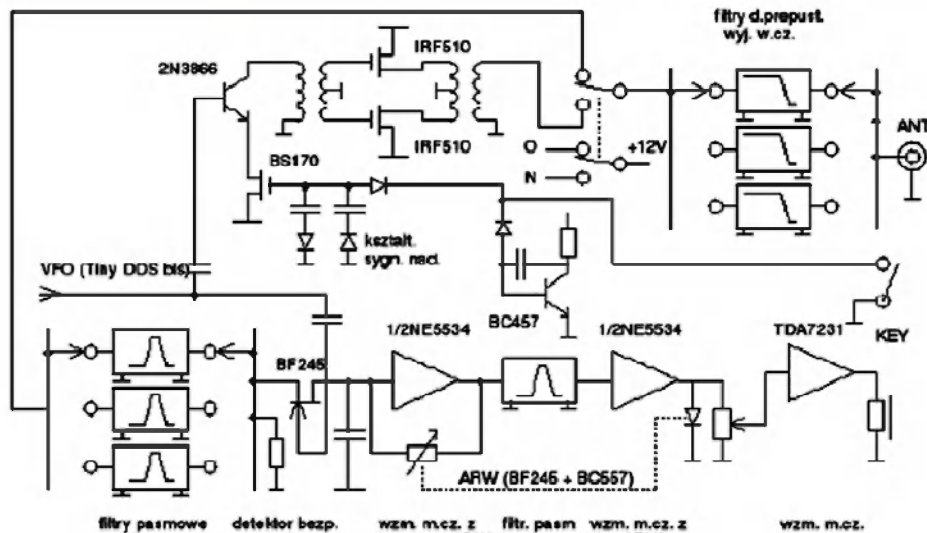
Schemat blokowy transceivera CW wyjaśniający zasadę działania

urządzenia jest pokazany na rysunku 8, a jedna z wersji schematu ideowego transceivera CW jest na rysunku 9.

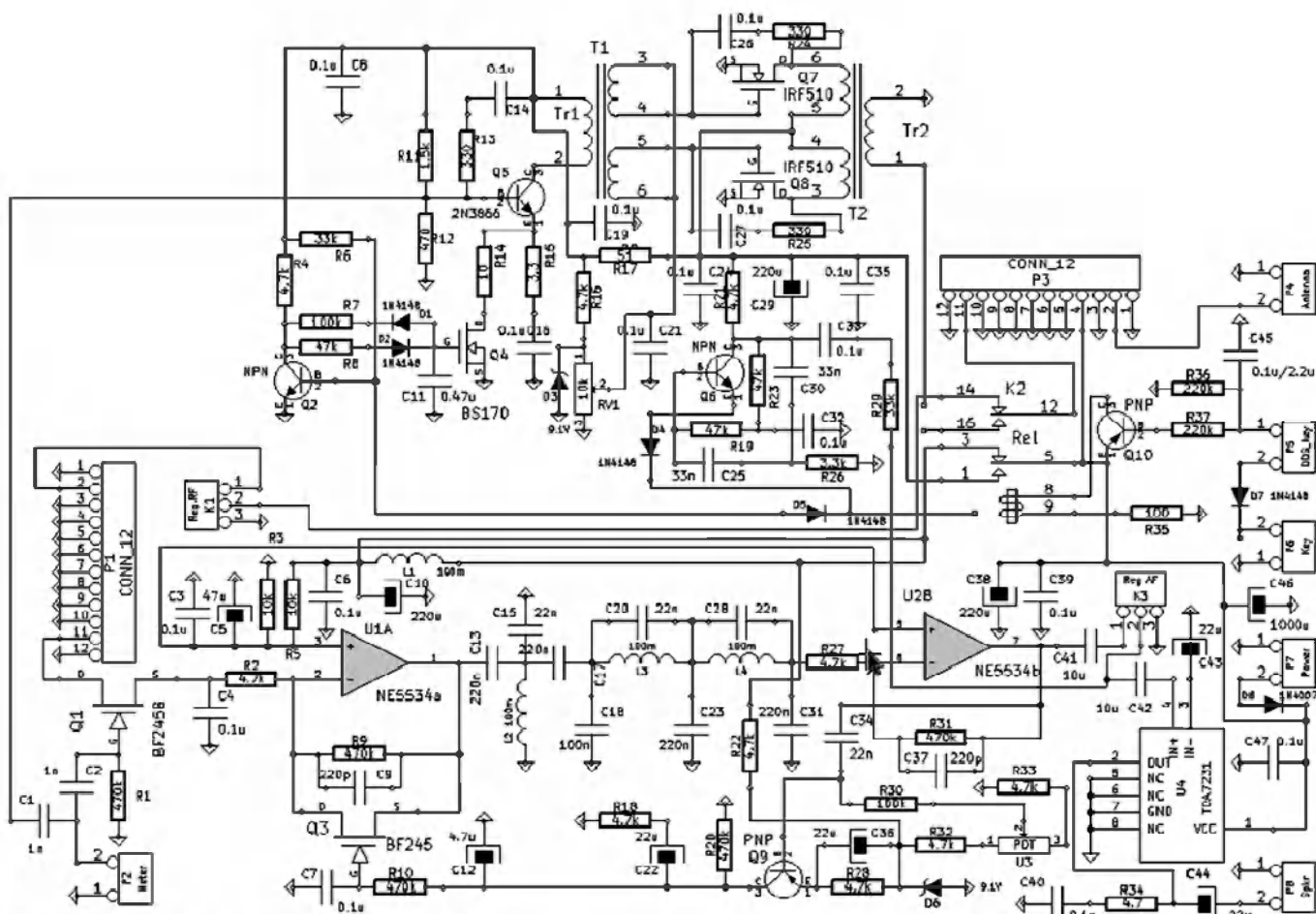
Niezbędny do pracy sygnał heterodyny został wykorzystany z wcześniejszej konstrukcji Tiny DDS bis.

Jak widać na zdjęciach, transceiver jest wykonany jako urządzenie modułowe składające się z płyty bazowej odbiornika z nadajnikiem oraz z dodatkowej płytki pośredniej, na której można zamontować 3 komplety obwodów wejściowych i wyjściowych. W najprostszej konfiguracji urządzenie wymaga do pracy jedynie obwodów wejścia i wyjścia dla jednego pasma. W układzie nadajnika zastosowany został pojemnościowy system kształtowania impulsu klucza w bramce tranzystora polewowego oraz monitor m.c.z. pomocny podczas nadawania.

Automatyką transceivera steruje układ Tiny DDS bis, co pozwala



Rys. 8. Schemat blokowy transceivera CW



Rys. 9. Jedna z wersji schematu ideowego transceivera CW

la na realizację opóźnienia przy przejściu z nadawania na odbiór, przełączenie częstotliwości nadawania i odbioru z różnicą ok. 800 Hz, co upraszcza strojenie się do korespondenta. Układ DDS-a przełącza również automatycznie wejściowe filtry pasmowe i wyjściowe filtry dolnoprzepustowe, a granice przełączenia częstotliwości to 5,5 MHz oraz 11 MHz.

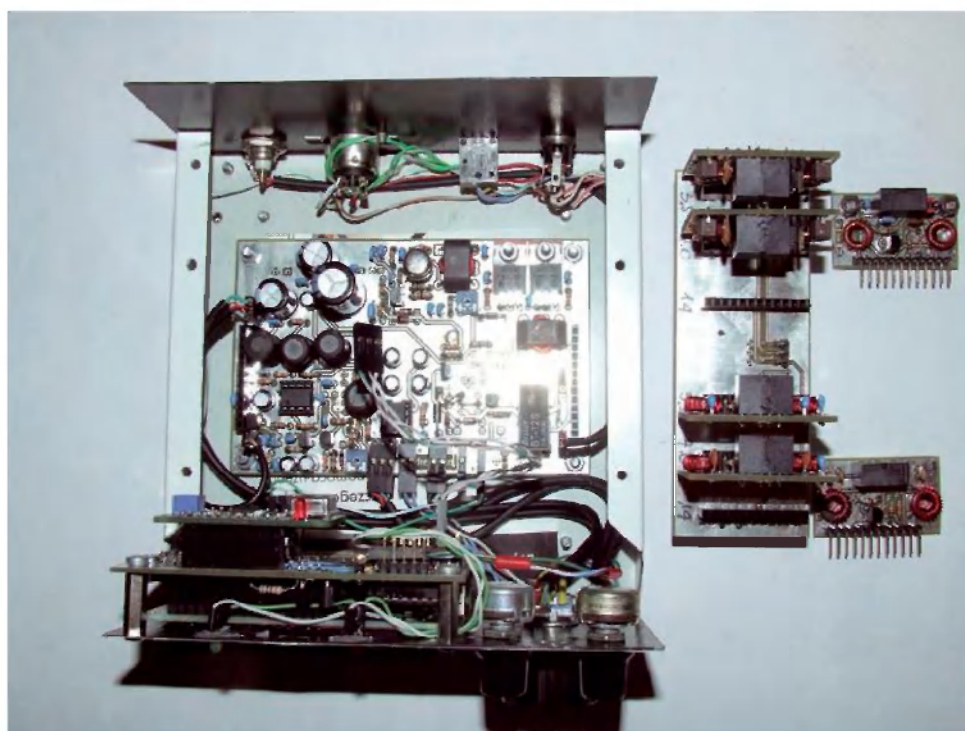
Płytki transceivera oraz generator DDS zamontowane zostały w obudowie metalowej o wymiarach 140×65×140 mm. Generator DDS wraz z regulatorami wzmocnienia i pokrętkiem strojenia (impulsator) zamontowany został na płycie przedniej, a gniazda wyprowadzone są na tylnej ścianie obudowy. Zasilanie urządzenia to 12 V, najlepiej z akumulatora lub z zasilacza o bardzo dobrej filtracji ze względu na czułość toru m.cz. na przydźwięki sieci.

Klawiatura pozwala na regulację kroku strojenia (klawisz STEP) lub impulsator z wciśniętym klawiszem FUN, zmianę pasma w cyklu 3,5->7->14->3,5... za pomocą klawisza MODE, wybór VFO za pomocą klawisza F1/F2 oraz zrównanie częstotliwości VFO1 i VFO2 za pomocą klawisza Fx=Fy.

Warto jednak dodać, że odbornik z tym detektorem zachowuje się rewelacyjnie i tylko szkoda, że odbiera obie wstęgi. Jednak generalnie biorąc, rozwiązanie jest nieco bardziej złożone, bo moduły filtrów pasmowych były robione

również pod kątem innych rozwiązań.

Więcej informacji na temat TRX-a można znaleźć w wątku: <http://sp-hm.pl/thread-1326-page-6.html> cdn.

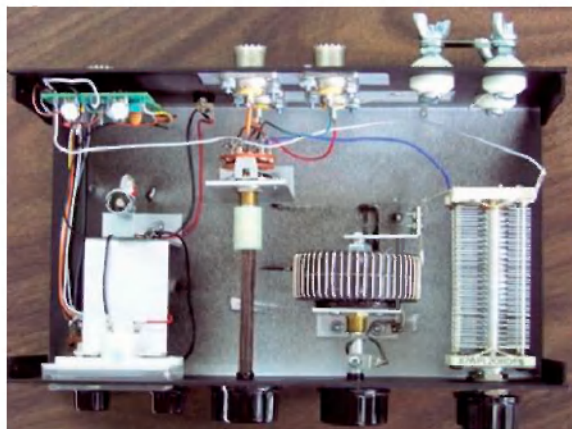


Transceiver od środka po wyjęciu modułów

Rodzynki wybrane z czasopism zagranicznych

Rynkowe nowości radiowe

Początek nowego roku przynosi wiele informacji o nowościach rynkowych. Z zagranicznych czasopism docierających do redakcji wybraliśmy opisy kilku interesujących rozwiązań układów nadawczo-odbiorczych oraz pomiarowych, które mogą zainteresować szersze grono radioamatorów.



Tuner antenowy Ten-Tec 1215 („Funk Amateur” 11/2012)

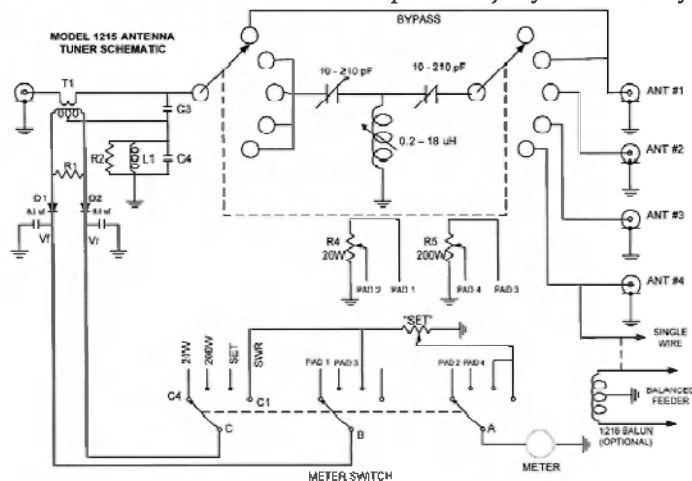
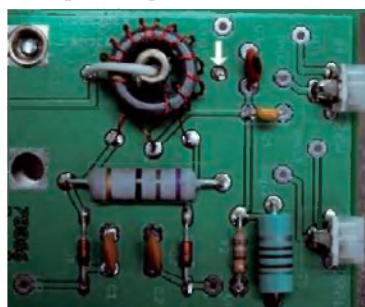
W niemieckim miesięczniku „Funk Amateur” DL7JSP opisu właściwości tunera Ten-Tec 1215 oraz zamieszcza relację z montażu kitu (firma Ten-Tec oferuje tuner w formie zestawu do samodzielnego złożenia). W zestawie znajdują się wszystkie niezbędne podzespoły (płytki PCB, kondensatory, rezystory, diody, wskaźnik wychyłowy, rdzenie ferrytowe, drut nawojowy, pokrętła, obudowa i inne elementy mechaniczne) potrzebne do złożenia urządzenia.

Wszystkie niezbędne operacje montażowe w ustalonej kolejności są opisane i zilustrowane w szczegółowo sporządzonej instrukcji.

Model 1215 to w pełni funkcjonalny tuner antenowy przeznaczony do pracy zarówno z nadajnikami QRP, jak również o mocy do 200 W w szerokim zakresie dopasowywania impedancji.

Podstawowe parametry tunera Ten-Tec 1215:

- zakres częstotliwości: 1,8–30 MHz
- maksymalna moc: 200 W
- zakresy watomierza: 20 W, 200 W
- zakres SWR: 10:1
- impedancja wejściowa: 50 Ω
- zakres pojemność kondensatora: 10–210 pF/1000 V
- zakres indukcyjności cewki: 0,2–18 μ H
- zasilanie DC: 12–16 V/150 mA (dla oświetlenia miernika)
- wymiary obudowy: 240×106×137 mm
- waga: 1,8 kg



Rys. 1. Schemat ideowy tunera Ten-Tec 1215



Schemat ideowy tunera Ten-Tec 1215 jest pokazany na rysunku 1.

Na wejściu urządzenia znajduje się wewnętrzny mostek SWR podłączony pomiędzy wejście tunera i radio. Ten układ pomiarowy spełnia trzy funkcje: przetwarza wyjściową moc nadajnika, mierzy moc odbitą na wejściu tunera, wyświetla wartość SWR na wbudowanym mierniku. Mostek składa się między innymi z transformatora szerokopasmowego nawiniętego na rdzeniu, przy czym główna linia transmisji przechodzi przez środek rdzenia. Wyprostowany sygnał przez dwie diody Schottky'ego D1 i D2 jako moc fali padającej i odbitej jest skierowany do miernika (po drodze znajduje się przełącznik oraz podwójny potencjometr).

Sercem urządzenia jest przestrajany filtr LC typu T

składający się z podwójnego kondensatora zmiennego 10–210 pF oraz wariometru o indukcyjności 0,2–18 μ H.

Tak szeroki zakres regulacji LC umożliwia optymalne stawianie SWR w całym zakresie fal krótkich.

Przełącznikiem można dołączać jedną z czterech dołączonych do urządzenia anten.

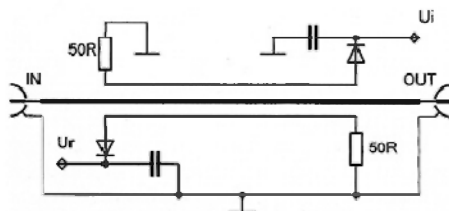
Piąta pozycja przełącznika antenowego ma możliwość ominięcia skrzynki (BYPASS) i podłączenia mostka SWR bezpośrednio do złącza antenowego.

W celu podłączenia anteny LW (długi drut) do tunera należy użyć izolowanego zacisku antenowego. Aby połączyć tuner do anteny symetrycznej np. poprzez linię drabinkową, należy użyć dodatkowego transformatora (balun symetryczny/niesymetryczny jest jako opcja 1216).

Mierniki SWR („Prakticka Elektronika” 1/2013)

W czeskim miesięczniku „Prakticka Elektronika” 1/2013 jest poruszany między innymi temat pomiaru SWR. Każdy z użytkowników radiostacji chce aby dołączona antena wypromieniowywała maksymalną ilość dostarczonej energii. Z tego też powodu dąży się do uzyskania dobrego dopasowania anteny, a ściślej mówiąc, aby długość anteny była dopasowana do długości fali radiowej. Ten stan sprawdza się, mierząc tzw. współczynnik dopasowania, czyli wielkości fali odbitej (SWR). W praktyce każda antena, niezależnie od pasma, po zamontowaniu wymaga zestrojenia, czyli ustalenia, jaka powinna być jej optymalna długość, aby pracowała maksymalnie skutecznie.

W handlu jest wiele mierników



Rys. 2. Uproszczony schemat ideowy miernika SWR



SWR przystosowanych do strojenia anten, a niektóre także do pomiaru mocy w różnych zakresach częstotliwości.

Na zdjęciu jest pokazany taki przyrząd o symbolu PDC2, umożliwiający pomiar Power & SWR w zakresie do 10 W i do 100 W i w szerokim paśmie 1,8–148 MHz. (2–80 m).

Uproszczony schemat ideowy miernika jest pokazany na rysunku 2.

Miernik pozwala również na pomiar mocy w.cz. nadajnika i dlatego trzeba ustawić przełącznik PWR/SWR w pozycję PWR (pomiar mocy), a drugi przełącznik ustawić w pozycję FWD (zakres mocy np. 10 W, 100 W), a następnie podczas nadawania odczytać wskazania na skali POWER.

Trzeba jednak pamiętać, że większość dostępnych przyrządów to jedynie wskaźniki, a nie mierniki laboratoryjne, więc należy liczyć się z pewnymi odchyłkami wskazań.

Przenośne mierniki RLC AKIP-6106/6107 („Radio” 1/2013)

W rosyjskim „Radiu” 1/2013 jest zamieszczona prezentacja nowych mierników RLC AKIP-6106 i AKIP-610. W artykule opisano podstawowe funkcje, cechy i możliwości przenośnych mierników do pomiaru parametrów elementów pasywnych SMD. Te niewielkich wymiarów przyrządy, obsługiwane jedną ręką pozwalają skontrolować rezystory, kondensatory, cewki, diody, diody elektroluminescencyjne, tyrystory do montażu powierzchniowego.

AKIP-6106 i AKIP-6107 mają niewielkie gabaryty i wagę (100 g) oraz są zasilane baterią CR2032 (3 V). Mierniki zapewniają pomiary: indukcyjności (L), współczynnika rozproszenia (D), współczynnika dobroci (Q), oporności (R, DCR), pojemności (C). Urządzenia mają możliwość wyboru częstotliwości sygnału testowego (100 Hz, 120 Hz, 1 kHz, 10 kHz) oraz poziomu napięć stałych (0,1 V i 0,5 V).

Rozdzielczość wyświetlacza modelu AKIP-6107 wynosi 0,01 Ω /0,1 pF/0,1 μ H, a modelu AKIP 6106 – 0,1 Ω /1 pF. Dokładność w głównych zakresach pomiarowych jest szacowana na poziomie $\pm 1\%$ (AKIP-6107) i $\pm 3\%$ (AKIP-6106). Szybkość pomiaru: 4 obrazy/s (AKIP-6106), 2 obrazy/s (AKIP-6107).

Z obudową miernika cyfrowego jest zintegrowana pinceta z pozłacanymi stykami, która umożliwia łatwy kontakt z wyprowadzeniami elementów na płytkach drukowanych.

Maksymalny rozstaw zacisków pincety wynosi 8 mm dla AKIP-6107 i 14 mm – dla AKIP-6106, co pozwala na kontrolę typowych elementów oraz SMD wielkości od 0201 (0,6×0,3 mm) do 2225 (5,6×6,3 mm).

Przyrządy są wyposażone w automatyczną identyfikację elementów, dzięki czemu mierniki rozpoznają typ części (rezystory, cewki lub kondensator) i wybierają odpowiedni zakres oraz częstotliwość sygnału testowego dla największej dokładności. Parametry sygnału testowego oraz tryb pomiaru mogą być ustawione przez użytkownika ręcznie.





Fun Cube Dongle Pro+ („RadCom” 2/2013)

W angielskim „RadCom” G4WNC prezentuje najnowszy szerokozakresowy odbiornik z cyfrową obróbką sygnałów HF-VHF-UHF jako przystawkę do PC.

Nowo wprowadzany na rynek model Fun Cube Dongle Pro+ (FCD2) pokrywa pełny zakres fal od 150 kHz do 1900 MHz z luką jedynie pomiędzy 240 i 420 MHz. Urządzenie jest miniaturowym odbiornikiem superheterodynowym z detektorem kwadraturowym na wyjściu i wbudowanym systemem dźwiękowym. Wymaga jedynie po-

łączenia z komputerem za pośrednictwem złącza USB (wystarczy USB 1.1) bez konieczności doprowadzania do niego sygnału dźwięku. Jest traktowany przez Windows i inne systemy operacyjne jak dodatkowy podsystem dźwiękowy i do współpracy z nim są normalnie instalowane standardowe sterowniki systemowe.

Odbiornik jest zasilany przez złącze USB i pobiera około 140 mA oraz nie wymaga żadnego dodatkowego źródła zasilania. Podobnie przez to złącze jest zasilany wspomniany już konwerter krótkofalowy. W FCD2 częstotliwość próbkowania jest dwukrotnie wyższa niż w poprzednich modelach i wynosi 192 kHz, co pozwala na uzyskanie około dwukrotnie szerszego zakresu odbioru. Złącze USB służy także do sterowania odbiornikiem: dostrajania go do pożądanej częstotliwości, regulacji wzmocnienia poszczególnych stopni, a także do przełączania filtrów w.c. i p.cz.

Jak widać na zdjęciu FCD2 ma z jednej strony złącze USB, a z drugiej strony standardowe gniazdo antenowe SMA. Należy pamiętać, że gniazdo antenowe jest połączone z napięciem zasilania 5 V i może dostarczać 100 mA prądu do zasilania dodatkowego przedwzmacniacza, ale zwarcie w obwodzie antenowym może

spowodować poważne uszkodzenie odbiornika (zaleca się włączenie do obwodu kondensatora separującego).

Schemat blokowy urządzenia jest pokazany na rysunku 3.

FCD 2 zawiera między innymi niskoszumowy wzmacniacz w.c., scalony tor odbiorczy i kodek oraz sterowanie za pomocą mikrokontrolera.

Urządzenie ma szereg filtrów przełączanych automatycznie w następujących zakresach odbiorczych: 100 kHz–4 MHz, 4–8 MHz, 8–16 MHz, 16–32 MHz, 75 MHz (LPF), 75–125 MHz, 125–250 MHz, 145 MHz (SAW), 410–875 MHz, 435 MHz (SAW), 875–2000 MHz.

Jak widać, konstruktorzy zastosowali oddzielne filtry dla pasm 2 m i 70 cm.

Czułość odbiornika dla pasm amatorskich jest szacowana na około 0,15 μ V dla odstępów 12 dB SI-NAD (–123,4 dB), ale tylko dopóki nie występują efekty blokowania.

Zasadniczo FCD 2 jest przewidziany w pierwszym rzędzie do odbioru słabych sygnałów satelitarnych przy użyciu anten kierunkowych, ale z powodzeniem może służyć do odbioru dowolnych emisji o szerokościach pasma sygnału nie przekraczających 80 kHz (telegrafia, SSB, SSTV, emisje cyfrowe, wąskopasmowa modulacja FM, radiofonia AM, transmisje satelitów meteorologicznych NOAA). FCD2 dzięki rozszerzeniu pasma do 192 kHz pozwala także na odbiór stacji radiofonicznych UKF-FM.

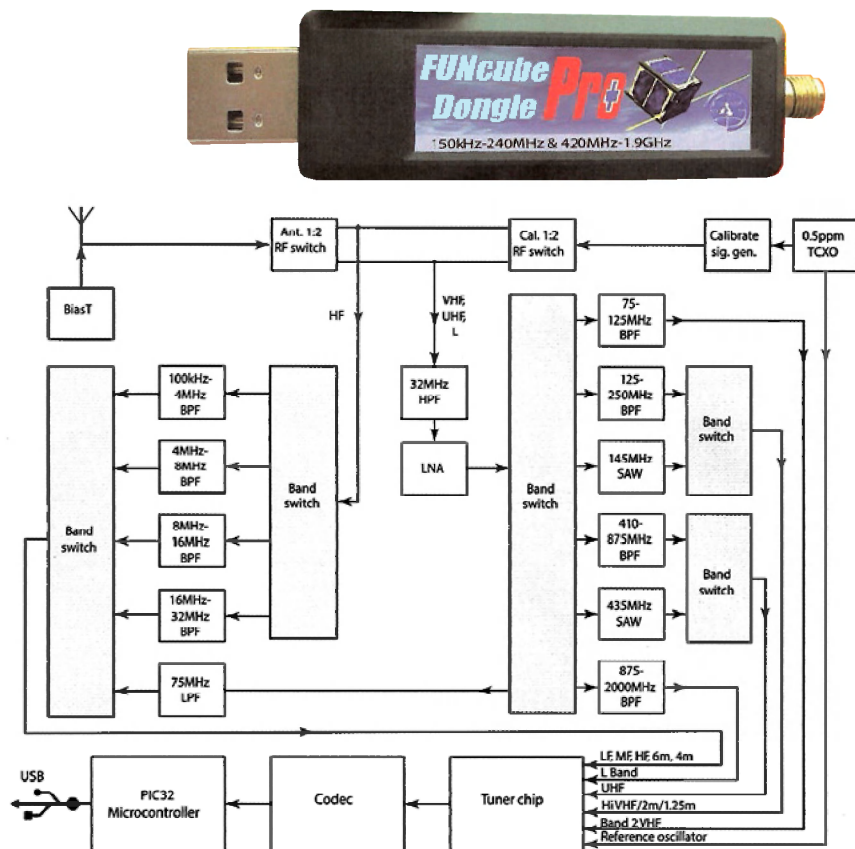
Elecraft KX3 („Funk Amateur” 1/2013)

Niemieccy krótkofalowcy D1JTO i DL2KCK zamieszczają w „Funk Amateur” 1/2013 testy najnowszej radiostacji Elecraft KX3. Transceiver ma moc 10 W i jest przystosowany na fale krótkie oraz pasmo 6 m emisjami SSB, AM, FM i cyfrowymi (wygląd urządzenia prezentuje okładka tego miesięcznika).

W układzie urządzenia amerykańscy konstruktorzy wykorzystali technologię SDD (odbiór homodynowy z kwadraturową obróbką sygnałów) z dodatkowymi koderami i dekoderami RTTY oraz PSK31 bez konieczności korzystania z komputera.

Zasadę działania transceivera wyjaśnia schemat blokowy zamieszczony na rysunku 4.

Obróbkę sygnału kwadraturowego zapewnia wbudowany



Rys. 3. Schemat blokowy Fun Cube Dongle Pro+

Pewne zastrzeżenia można mieć do tłumienia częstotliwości lustrzanych i podanej wartości 72 dB tłumienia, której nie można podnieść ze względu na zerową p.cz.



Test transceivera KX3 na podstawie „CQDL” 1/2013 zostanie zamieszczony w jednym z kolejnych numerów ŚR.

- zakresy częstotliwości pracy: 88–108 MHz (tylko odbiór), 136–174 MHz, 400–470 MHz
- moc wyjściowa nadajnika: 5 W/0,5 W
- modulacja: 16KFF3E/11KFF3E
- maksymalna dewiacja: 5 kHz/2,5kHz
- złącze antenowe: SMA-F
- antena: SMA-M
- stabilność pracy: ± 2.5 ppm
- impedancja pracy: 50 Ω
- tryby pracy: prosty lub semi-duplex
- wymiary: 100×52×32 mm



Radiotelefon TYT TH-UVF9 („RadCom” 12/2012)

Podstawowe parametry radio-
telefonu:



I program Polskiego Radia poza granicami



Podczas pobytu w Chorwacji (okolice Zadaru) miałem odbiornik globalny i chciałem odbierać I program Polskiego Radia. Niestety, na 225 m odbierałem silną stację, prawdopodobnie turecką. Zawsze myślałem, że jest na świecie ściśle przydzielenie długości fal do nadajnika. Będąc we Włoszech w 1998 roku na tym odbiorniku spokojnie odbierałem Warszawę. Dlaczego tak było?

Andrzej Łukańko

Na terenie Europy w paśmie fal długich jest wykorzystywany zakres częstotliwości od 144 kHz do 288 kHz z odstępami pomiędzy sąsiednimi kanałami wynoszącymi 9 kHz. Takie odstępy wynikają z faktu, że – zgodnie z przyjętymi normami – jedna stacja radiowa pracująca z modulacją amplitudową (AM) może wykorzystywać widmo częstotliwości o szerokości 9 kHz (częstotliwość nośna stacji $\pm 4,5$ kHz).

Ponieważ chętnych do nadawania programów radiowych w paśmie fal długich jest (a przynajmniej było do czasu pojawienia się nowych technik rozpowszechniania programów radiowych – w tym Internetu, rozsięgu satelitarnego, kabla, wreszcie broadcastingowych technik naziemnej emisji cyfrowej) znacznie więcej niż możliwych do zastosowania częstotliwości nośnych stacji nadawczych (bo tych częstotliwości jest tylko 17!), te same częstotliwości nośne wykorzystywane są przez różne stacje nadawcze rozmieszczone w różnych rejonach świata.

Proces rezerwacji częstotliwości nadawczych dla poszczególnych krajów podlega ścisłemu planowaniu i koordynacji międzynarodowej, co pozwala na zachowanie w tej materii względnego ładu i porządku. Polski resort łączności od wielu lat dysponuje w paśmie fal długich częstotliwością 225 kHz, wykorzystywaną do emisji programu radiowego o zasięgu ogólnokrajowym. Możliwość odbioru tego programu poza granicami Polski jest pewnego rodzaju „bonusem”, przy czym na jakość odbioru ma wpływ wiele różnych czynników takich jak: odległość od stacji nadawczej, pora dnia, aktualne warunki propagacji, rodzaj i charakterystyka anteny odbiorczej, czułość i selektywność odbiornika radiowe-

go, lokalny poziom szumu elektromagnetycznego, zakłócenia wytwarzane przez inne wspólnie lub sąsiedniokanałowe stacje nadawcze. Nawiązując do spostrzeżeń Czytelnika, dotyczących warunków odbioru Programu 1 w paśmie fal długich poza granicami kraju w 1998 r. i obecnie – informuję, że w 1998 r. emisja Programu 1 na falach długich prowadzona była z Radiowego Ośrodka Nadawczego Warszawa-Raszyn przy wykorzystaniu nadajnika o mocy 600 kW oraz masztu antenowego o wysokości 335 m. Obecnie Program 1 emitowany jest z Radiowego Centrum Nadawczego Polskiego Radia w Solcu Kujawskim (w pobliżu Bydgoszczy) z nadajnika o mocy 1000 kW, przy wykorzystaniu dwóch masztów antenowych o wysokościach 330 oraz 289 m. Reasumując: zasięg odbioru Programu 1 przy obecnej infrastrukturze stacji nadawczej powinien być nieco większy niż w 1998 r., chyba że znacznie pogorszyły się warunki propagacji fal radiowych (a warunki te podlegają okresowym wahaniom i fluktuacjom).

Jestem trochę zaskoczony, że odbiór Programu 1 zakłócany był przez stację turecką. Turecka administracja faktycznie dysponuje tą samą częstotliwością 225 kHz, ale chyba przed trzema laty dotarła do nas informacja, że turecka stacja, emitująca na falach długich program TRT Radyo 1 ze stacji nadawczej w Bardakçı z mocą promieniowaną 600 kW, zawiesiła swoją aktywność w eterze. Być może coś się w tej kwestii zmieniło... W każdym razie odbiór Programu 1 Pol-

skiego Radia na częstotliwości 225 kHz poza granicami kraju nie jest chroniony żadnymi międzynarodowymi normami czy przepisami. Na szczęście coraz popularniejszą drogą odbioru programów radiowych staje się Internet; dokładamy wielu starań, aby zapewnić wysoką jakość odbioru programów Polskiego Radia poprzez Internet – i to nie tylko pięciu naszych podstawowych programów, lecz również 100 wyspecjalizowanych kanałów tematycznych. Z pozdrowieniami

Wojciech Makowski,
główny specjalista, Biuro Głównego
Inżyniera, Polskie Radio SA

Odbiorniki ARDF



W „Świecie Radio” była niedawno opisywana konstrukcja prostego odbiornika do łowów na lisa (ARDF) na pasmo 80 m. Ja chciałbym spróbować zbudować podobny odbiornik, ale na pasmo 2 m. Przeglądając się zdjęciom z zawodów ARDF można zobaczyć, że są używane przez zawodników przeróżne konstrukcje odbiorników. Może udałoby się namówić któregoś z doświadczonych zawodników, aby przedstawił wymagania, jakim powinien sprostać dobry odbiornik ARDF na 2 m (144 MHz)?

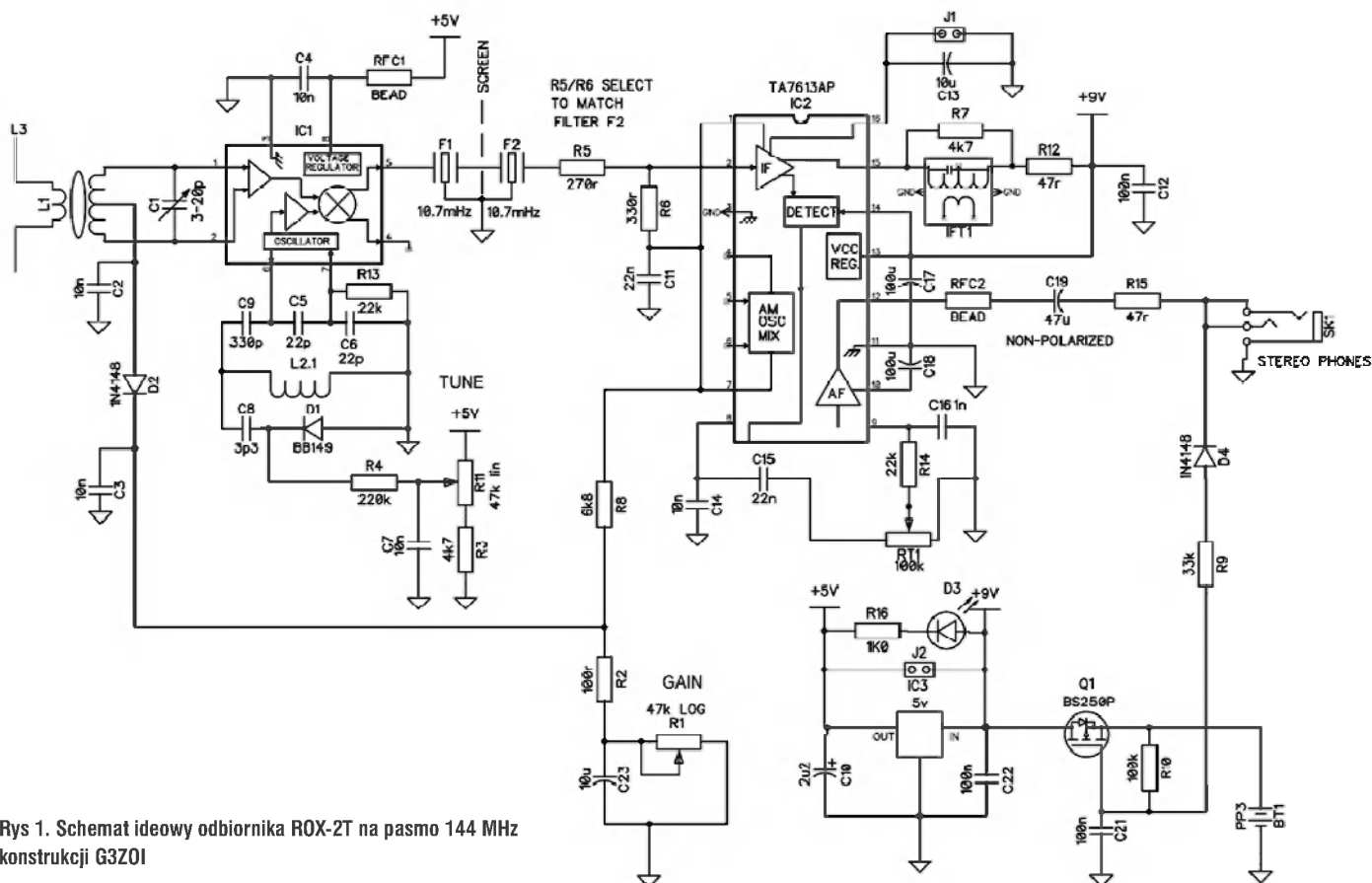
Myślę, że nie tylko ja będę wdzięczny za schemat oraz rysunek płytki drukowanej do odwzorowania układu. Oczywiście zależy mi na prostocie rozwiązania układu elektronicznego i anteny (dostępność elementów).

Serdecznie pozdrawiam

Paweł Hinz



Polscy zawodnicy ARDF z odbiornikami na pasmo 144 MHz (z prawej strony Zbyszek SP2JNK)



Rys 1. Schemat ideowy odbiornika ROX-2T na pasmo 144 MHz konstrukcji G3ZOI

Odbiornik ROX-2T

Ciekawe informacje na temat dobrego odbiornika ARDF stosowanego podczas zawodów w łowach na lisa w paśmie 2 m redakcja uzyskała od Władysława Pietrzykowskiego SP9GNM, czołowego zawodnika polskiej ekipy ARDF (opis w dalszej części, niestety bez schematu, ponieważ producent odbiornika nie udostępnia szczegółów konstrukcyjnych).

Jeśli chodzi o przykłady prostych odbiorników na pasmo 2 m do treningów ARDF łatwych do zbudowania we własnych warunkach, to wydaje się, że w sieci można znaleźć kilka interesujących opisów.

Godny uwagi jest sposób wykonania odbiornika ARDF 144 MHz konstrukcji G3ZOI. Urządzenie o nazwie ROX-2T ma wiele wersji i jest bardzo chętnie odwzorowywane zwłaszcza przez początkujących radioamatorów, ponieważ umożliwia normalny nasłuch pasma 2 m/FM.

Publikujemy tylko schemat (rysunek 1) oraz najważniejsze rysunki wykonawcze zamieszczone na stronie: www.open-circuit.co.uk/rox2t.php.

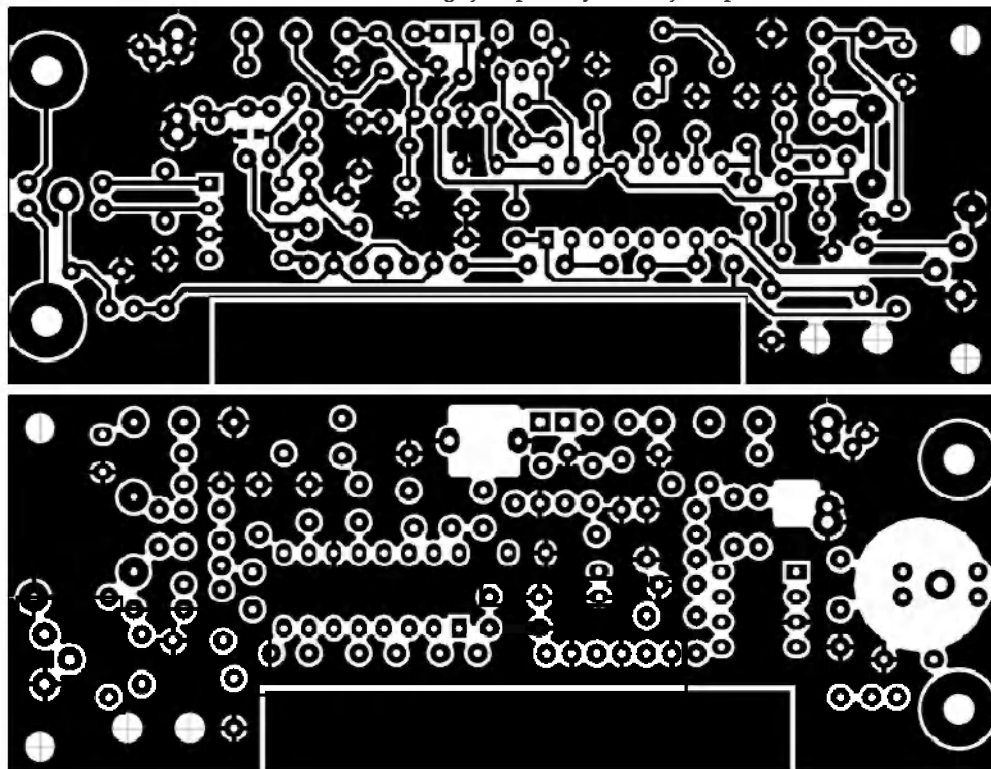
Jak widać na schemacie ideowym, jest to prosty układ odbiornika superheterodynowego z pojedynczą przemianą częstotliwości o minimalnej liczbie elementów.

Urządzenie bazuje na dwóch układach scalonych i ma tylko dwa pokręćła (regulację głośności oraz strojenie).

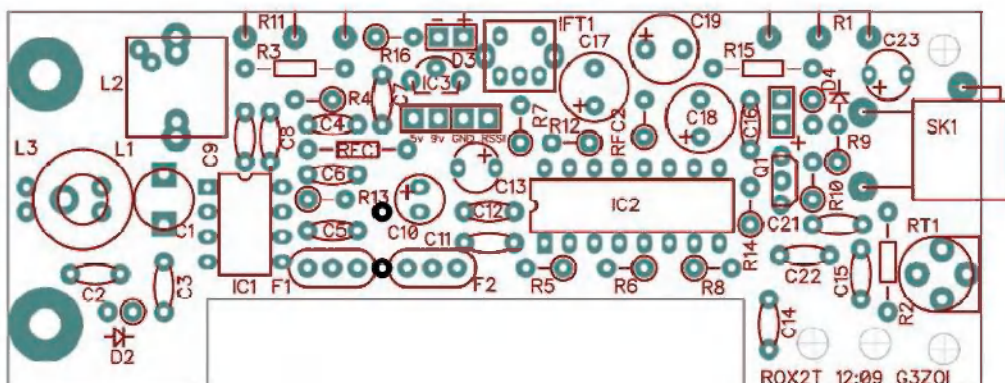
Głowica w.cz. (wzmacniacz, mieszacz i generator) jest zrealizowana na układzie scalonym SA602 (NE/SA 612), a wzmacniacz p.cz. 10,7 MHz, detektor AM/FM i wzmacniacz m.cz.

na układzie TA7613AP (TDA 1083). Złączenie układu następuje po włożeniu wtyczki słuchawek. Zostaje wtedy uruchomiony klucz z tranzystorem Q1, dzięki czemu następuje dołączenie baterii 9 V do zasilacza stabilizowanego 5 V.

Sygnał z 3-elementowej anteny Yagi jest podany na wejście pierw-



Rys. 2a. Płytką drukowaną odbiornika



Rys. 2b. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej odbiornika

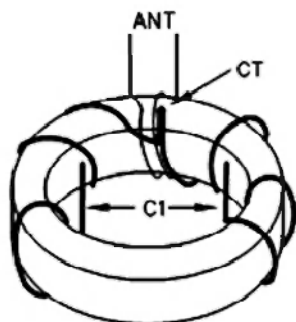


Wnętrze odbiornika ROX-2

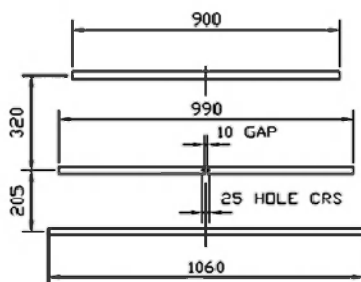
sze go układu scalonego poprzez obwód dopasowujący z cewką L1.

O częstotliwości pracy układu decyduje obwód rezonansowy generatora z cewką L2 (70 nH TOKO) oraz dioda pojemnościowa D1 sterowana napięciem z potencjometr R11 (TUNE).

W torze p.c.z. pracują 2 filtry ceramiczne 10,7 MHz, a w obwo-



Rys. 3. Sposób nawinięcia obwodu wejściowego



Rys. 4. Wymiary 3-elementowej anteny Yagi

dzie detektora filtr IFT1 10,7 MHz. Czułość odbiornika ustawia się potencjometrem R1 (GAIN).

Podczas odwzorowania układu przydatny jest rysunek 2 zawierający mozaikę dwustronnej płytki drukowanej oraz rozmieszczenie elementów.

Sposób nawinięcia obwodu wejściowego na pierścieniu ferrytowym T37-12 pokazuje szkic na rysunku 3 (główne uzwojenie L1 zawiera 2×3 zwoje drutu izolowanego).

Cały odbiornik jest zmontowany w fabrycznej obudowie plastikowej o wymiarach 112×62 mm. Do obudowy jest przytwierdzona antena 3-elementowa Yagi oparta na rozwiązaniu WB2HOL. Elementy anteny pochodzą ze starej taśmy mierniczej, która ze względu na swą sprężystość idealnie nadaje na pracy w terenie. Wymiary tej 3-elementowej anteny Yagi są pokazane na rysunku 4.

Superodbiornik ARDF na 144 MHz

Po rozmowach z konstruktorem odbiornika Mikołajem Bieriukowem (Simferopol na Krymie) pragnę podzielić się opinią o najnowszym i najlepszym moim zdaniem odbiorniku ARDF/144 MHz, z jakim się od kilku miesięcy zapoznałem testując go w terenie. Kolegom zajmującym się konstruowaniem takiego sprzętu znane są fakty, że odbiornik musi sprostać bardzo ciężkim warunkom upałów, zimna, wilgoci, wielokrotnych uderzeń przy upadkach. Poza tym wymagana jest bardzo duża odporność na przesterowanie i blokowanie stopnia wejściowego w bezpośredniej bliskości nadajnika o mocy kilku watów, wejścia wysokiej czułości koniecznej do odbioru nadajników oddalonych w lesie nieraz do 5 km o mocy często około 0,3 W, z bywa niekorzystnie skierowaną nadawczą anteną dipolową nie zawsze wysoko umieszczoną. Odbiornik powinna cechować możliwość liniowej regulacji wzmacnienia za pomocą

jednego pokręta, selektywność zapewniająca niezakłócony odbiór nadajnika „lisa” w regulaminowej najmniejszej odległości 400 m od nadającego nieprzerwanie na pobliskiej częstotliwości nadajnika mety, zakłóceń radiostacji używanych przez sędziów, urządzeń radiowych i telekomunikacyjnych. Odbiornik z anteną powinien dostarczać nie tylko optymalnej informacji o kierunku namierzanego sygnału, lecz także jak najwięcej informacji o odległości do nadajnika. Inna jest sytuacja, gdy zajęcia mają formę zabawy czy lokalnych zawodów, którym wystarczy tani, nieskomplikowany sprzęt, a inna zawodnika startującego w zawodach mistrzowskiej rangi w trudnym wymagającym terenie, kiedy na odnalezienie 6 nadajników trzeba zmieścić się w czasie poniżej godziny na dystansie około średnio 6 km. Konstrukcja wymaga dobrego ekranowania poszczególnych stopni, niwelacji sprzężeń i wzbudzeń przy konieczności regulacji wzmacnienia za pomocą najlepiej jednego pokręta. Należy zdać sobie sprawę, że zawodnik nie może skupiać się na obsłudze sprzętu, walcząc z upływającym czasem, pilnując swego położenia na mapie, pokonując w tym czasie często skrajnie trudny teren leśny mając do dyspozycji 60 sekund seansu nadajnika, który wymagający sędzia trasy ustawił obok mokradła czy też w jarze lub na zboczu, gdzie często mamy do czynienia ze zniekształceniami charakterystyki, sumowania czy też kasowania wartości natężenia pola elektromagnetycznego.

Odbiornik to superheterodyna z pierwszą częstotliwością pośrednią w wersji 4 lub 8 MHz o dwóch pasmach przepuszczania 40 i 200 kHz. Wejściowy stopień wzmacnienia pracuje na dwóch tranzystorach BF998, zapewniając wysoką czułość przy niskim współczynniku szumów, całość zbudowana systemem SMD, zasilanie 9 V.

Niestety nie ma możliwości zamieszczenia schematu ideowego. Obok wyskalowanych pokręteł regulacji wzmacnienia i częstotliwości na płycie czołowej umieszczona jest dioda LED dająca dodatkową wizualną informację o odległości do nadajnika. Gdy dioda nie świeci, to odległość znaczna, świecąca nieprzerwanie, to rejon bliskiego poszukiwania nie więcej niż 250 m, częstotliwość pulsowania diody zwiększa się w miarę zbliżania się. Dioda LED sygnalizuje, czy zawodnik po ukończeniu biegu wyjął wtyczkę słuchawek (dioda

świeci nieprzerwanie także wtedy, kiedy zapomniał wyłączyć mikroprocesor lub uszkodził obwód słuchawek). Obok pokręteł znajduje się trzypozycyjny przełącznik, który w pozycji górnej włącza tak zwaną „grzechotkę” pomagającą określać kierunek na nadajnik. Trzyelementowa antena YAGI ma określony kąt charakterystyki i w praktyce najsilniejszy sygnał zawiera się w kącie około 60 stopni. „Grzechotka” praktycznie zawęża ten kąt prawie o połowę, włączając swój generator automatycznie przy maksymalnym sygnale, charakteryzuje się to impulsowym podbiciem sygnału z tonem najwyższej dźwiękowej częstotliwości i opadającej lekko częstotliwości dźwiękowej przy odchyleniu na boki anteny, jest to także wykorzystywane przy bardziej rozmytych namiarach z odbiciami. Dolne położenie przełącznika włącza generator tonu o kilku częstotliwościach zależnych od stopnia wzmocnienia. W przypadku zaniku lub za płytkiej głębokości modulacji staje się nieodczuwany. Jednak najbardziej przydatny jest na początku imprezy, pomagając w wstępnym określeniu odległościowym nadajników i wyboru wariantu biegu. Generator tonu w zależności od siły wzmocnienia moduluje sygnał o określonej częstotliwości, zmieniając ją skokowo progami z wyższej częstotliwości przy największym wzmocnieniu do najniższej częstotliwości przy bliskim nadajniku. Po określeniu wariantu konstruktor rekomenduje przełączenie i poszukiwanie za pomocą

„grzechotki”. Środkowa pozycja wyłączza „grzechotkę” i generatory tonu i odbiornik pracuje tradycyjnie. Gabaryty odbiornika są na tyle małe, że gdy zawodnik trzyma go w prawej dłoni, automatycznie palec wskazujący ma łatwy kontakt z pokręteł wzmocnienia, a kciuk z pokręteł częstotliwości i usytuowanym tutaj zespołem mikroprzełączników. Dotknięcie jednego z trzech mikroprzełączników daje informacje o odległości do nadajnika podczas bliskiego poszukiwania. Mamy tu do czynienia z odległościami 200, 100 i 20 m standardowej mocy nadajnika. Jeżeli po naciśnięciu 200 m nie słyszymy sygnału, to odległość jest większa (jeżeli słyszymy to odległość do 200 m), naciskając kolejne i słysząc sygnał, zbliżamy się kolejno na 100 i 20 m. Podczas naciśnięcia któregośkolwiek mikroprzełącznika automatycznie odłączana jest regulacja pokręteł. Podczas tych zmian odbiornik zachowuje wszystkie właściwości. Oczywiście ważne tu jest doświadczenie zawodnika w rozumieniu warunków rozprzestrzeniania się fal radiowych, uwzględnieniu wysokości miejsca zawodnika, kiedy anteny odbiornika i nadajnika praktycznie „się widzą”, w takich warunkach sygnał usłyszymy z odległości nawet do kilometra przy naciśniętym mikroprzełączniku 200 m. Poniżej znajduje się rzadziej używany przełącznik szerokości pasma wąskiej 30–50 kHz i szerszej 200 kHz. Przy ustawieniu wąskim pasm podnosi się czułość co jest korzystne przy słabszych mocach nadajników.



Odbiornik ARDF na pasmo 144 MHz konstrukcji Mikołaja Bieriukowa

Większa szerokość pasma jest pomocna przy częstotliwości nadajników nieznacznie różniących się od siebie, a także w gęstwinach, gdzie łatwo o przypadkowe trącenie (obrócenie) pokręteł częstotliwości. Z tego też powodu konstruktor zaleca używania szerszego pasma, aby zmniejszyć błędy w ocenie poziomu sygnałów (wąskie pasmo tylko w złożonych warunkach). Najniżej znajduje się przełącznik włączający mikroprocesor załączany w momencie rozpoczęcia nadawania pierwszego nadajnika. Mikroprocesor na 10 s przed końcem seansu nadawania kolejnego „lisa” generuje krótki sygnał, a w momencie zmiany podaje numer „lisa”. Wyłączenie powoduje odłączenie „grzechotki”, generatorów tonu, sygnałów końcowego nadawania i numeru nadajnika. W przypadku słabej baterii mającej mniej niż 7,5 V mikroprocesor generuje serie 8 kropek przy pierwszym włączeniu słuchawek. Słuchawki powinny mieć oporność 50–100 Ω , bo to ma wpływ na poziom pracy „grzechotki” i tonów. Odbiornik pobiera niewielki prąd do 9 mA, co wystarcza na eksploatację dobrej jakości serii przez prawie pół sezonu.

SP9GNM



Zawodnicy ARDF (SP9GNM z numerem 328)

Listy prosimy kierować na adres redakcji SR: 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44 e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Andrzejowi SP9ENO ad vocem...



Rozpoczynając lekturę eseju pt. „PZK – jaki jest” napisanego przez Andrzej SP9ENO do lutowego numeru „Świata Radio” w ramach „Listów do redakcji”, przez chwilę miałem nawet nadzieję, że oto zaraz poznam przemyślany, mądry mechanizm, jak z ocen opartych na bezstronnej rzeczowości zostanie wyprowadzona recepta na poprawę sytuacji. Nic takiego jednak nie nastąpiło, bo po przeczytaniu pierwszych zdań nadzieja prysła. Pod koniec lektury tekstu SP9ENO, miałem już tylko młotki... Zdecydowałem się zabrać głos, bo jestem zwykłym krótkofalowcem zainteresowanym DX-owaniem i tym, aby ruch krótkofalarski w SP był zintegrowany – to powód pierwszy. Potem – w drugiej kolejności, jestem najzwyczajniejszym, „szarym”, nie funkcyjnym członkiem PZK, który pracując przez prawie rok jako Award Manager PZK, miał okazję przyjrzeć się bliżej „elitom”, a więc także Andrzejowi SP9ENO. Andrzej, prowadząc nieformalną listę dyskusyjną ZG PZK, jest, lub chce być, ważną eminencją tychże „elit”. Moje składki członkowskie PZK opłacam w półrocznych ratach. I co pół roku stawiam sobie takie same pytania, jakie stawia sobie tysiące członków PZK w SP: co z tego będę miał?, jak zostaną użyte moje pieniądze?, czy dalej to kontynuować? I co pół roku przenoszę w czasie szukanie odpowiedzi na te pytania o następne pół roku... Nie jestem niczym stronnikiem w PZK – ani poprzedniego prezesa Piotra SP2JMR, ani obecnego prezesa Jurka SP7CBG. Jestem stronnikiem rzeczowości, zdrowego rozsądku, legalizmu i maksymalnie poprawnej polszczyzny oraz walki z owianactwem, chamstwem, bezczelnością i brakiem skromności. Dlatego zabieram głos. Andrzej SP9ENO był uprzejmy rozpocząć podanie o swoją PZK-owską beatyfikację od krytyki wywiadu, jakiego udzielił Piotr SP2JMR i przedstawienia słów Piotra w prześmiewczym tonie, jako głupca usiłującego wprowadzić Związek w jakiś urojony świat „równoległy”, np. z Matriksa. Chwył to prymitywny, bo zakłada, że otoczenie nie zna prawdy lub powstrzyma się z jej ujawnieniem. Tym sposobem Andrzej postanowił zdyskredytować słowa Piotra SP2JMR o genezie powstania OPOR-u i odgrzać stary, zjełczany już kotlet o obrażeniu się przez Leszka SP6CIK na słowa Piotra, które Leszka dotknęły, a których nawet przypominać mi się tu nie chce, bo zostały wyjaśnione, przepraszane, jeszcze raz wyjaśnione i ponownie

dubeltowo przepraszane. Andrzejowi SP9ENO, który o tej sprawie wiedział, ale w najmniejszy sposób nie był w nią zamieszany, sprawa ta była jednak potrzebna, żeby „przylać” Piotrowi. Tak też w swoim esej zrobił! I w tym momencie ideał, jakim był kolega Andrzej SP9ENO w moich oczach, właśnie sięgnął bruku... Uważam, że takie postępowanie Andrzeja jest po prostu wyjątkowo podłe.

To nie jest tak, że Polski Związek Krótkofalowców składa się z członków dotkniętych demencją, rozdwójem jaźni i pełną sklerozą. Choć osobiście nie byłem świadkiem tych wydarzeń, to od kilku wiarygodnych osób mogłem ustyszczyć relacje ze Zjazdu, które były zbieżne z tym, co opowiedział Piotr w wywiadzie. Tak, byli nawet tacy, którzy afiszowali się, że „przejmą PZK”. Andrzej SP9ENO postanowił przedstawić jednak swoją „prawdę”, bo każda inna nie mogła być Mu na rękę, gdyż afirmowanie, schlebienie i stawianie przez Andrzeja OPOR-u za wzór działalności nie jest dla nikogo tajemnicą.

Geneza OPOR-u jest dokładnie taka jak opowiedział to w wywiadzie Piotr SP2JMR. Tak, też widzą to reszta zwykłych krótkofalowców „na dole”: jeden z chłopców planujący „przejście PZK” dostał w demokratycznych wyborach po łapach, dlatego działając w odwecie, zrobił wszystko, by rękoma kilku zmanipulowanych delegatów uniemożliwić uchwalenie zmian w Statucie PZK i... kontynuował krecią, frakcyjną robotę, szkłodząc PZK. Powstały takie twory jak „Manufaktura” oraz strona w pięknym, kosztownym zielonym kolorze systematycznie opluwająca PZK. Autor tychże wielokrotnie kierował wysłane z palca doniesienia na władze Związku do różnych urzędów o wyimaginowanych „przekrętach”. Potem autor twórow powołał OPOR – Ogólnopolskie Porozumienie Organizacji Radioamatorskich, na czele którego stanął osobiście. Cele działalności OPOR-u są zawarte w ich statucie. Jeśli ktoś uwierzy... Ja natomiast uważam, że jest to twór, mimo swojej nazwy niemający chęci porozumiewania się, a w szczególności mający na celu podejmowanie działań wrogich wobec PZK. Nie może być inaczej skoro niejaki pan Witold Zakrzewski SP5UHW – prezes OPOR – używa wobec PZK następujących sformułowań: 1) „Jeśli uczestnictwo przedstawicieli PZK w posiedzeniach Sejmowej Podkomisji [...] nie dziwi brak umiejętności, ale jeśli będzie to norma stała, to lepiej, żeby przedstawiciele PZK w takim składzie w ogóle nie pojawiali się, bo tylko przynoszą wstyd reprezentowanemu środowisku”, 2) „w wyniku przeprowadzonej kontroli w Polskim Związku Krótkofalow-

ców organizacja ta została ukarana za działanie niezgodne z przepisami prawa.” – [to jest zwyczajne łgarstwo – przypis mój], 3) „Marek Ambroziak SP5IYI (jak mawiał były Prezes PZK SP2JMR – człowiek PZK w UKE) odchodzi z Urzędu Komunikacji Elektronicznej na emeryturę. Wreszcie człowiek, który za namową SP2JMR doprowadził do bałaganu w pozwoleniach radiowych w Amatorskiej Służbie Radiokomunikacyjnej, przestanie mieć jakiegokolwiek wpływ na działanie UKE”, 4) „Niestety jak wszystko w działaniach ostatnich lat Zjazd naruszył przepisy Statutu Polskiego Związku Krótkofalowców i Ustaw obowiązujących Polski Związek Krótkofalowców” [to typowa wypowiedź prezesa OPOR: zjazd, prezes PZK, prezydium albo po prostu ktokolwiek z PZK, jakoby coś naruszyli, tylko nigdy nie wiadomo, co i w jaki sposób... Ale oszczerstwo „idzie w eter”... – przypis mój], 5) „W PZK wygrała Łukaszenkowska koncepcja organizacji”.

Czy takie sformułowania prezesa organizacji, mającej w swojej nazwie „porozumienie”, mogą świadczyć o prawdziwych intencjach tej organizacji wobec PZK? OCZYWIŚCIE! One nie tylko dobitnie świadczą – one wręcz przesądzają, że to jest organizacja wroga Polskiemu Związkowi Krótkofalowców. To jest fakt, którego nie jest w stanie wzruszyć swoją retoryką Andrzej SP9ENO, który pewnie bardzo dobrze o tym wie, jednak przy ataku na Piotra SP2JMR nie jest Mu na rękę zauważanie tego oczywistego faktu.

Postać osobliwą w tych wydarzeniach ze Zjazdu PZK i obecnie jest dla mnie dh hm dr inż. Marek Ruszczak SP5UAR. Osobliwość polega na tym, że Marek jest filarem, jak wykazałem wrogiemu wobec PZK OPOR-u i jednocześnie członkiem ZG PZK. Kiedyś, być może w wymianie korespondencji właśnie z Andrzejem SP9ENO, wyraziłem opinię, że stan, w którym Marek SP5UAR jest w całości (tzn. bez OPOR) w PZK, jest lepszy od stanu, w którym opuściłby PZK lub trwał w niezdrowym rozkroku. Marek daje różne pośrednie oznaki zainteresowania pracą we władzach PZK i jak przypuszczam widzi to także SP9ENO, bo lansując wrogi wobec PZK OPOR i jednocześnie lansując przeniesienie siedziby sekretariatu PZK bliżej stolicy, kogoż, ach kogoż ma nasz Andrzej na myśli jako przyszłego prezesa PZK? Nie, nie, Andrzej – wiesz, krótkofalowcy to ludzie światli, inteligencja techniczna z górnej półki. Nie nabiorą się na plewy w postaci kandydata, który jedną nogą stoi w OPOR, a drugą niby w PZK i weszły, jakby to utworzyć coś na kształt LPZ-Bis, który byłby bliżej nieokreślonym członkiem niszowych stowarzyszeń, jednak

zdolnych z apetytem wchłonąć PZK. Rozumiem, że dh Marek jest spiritus movens wszystkiego w OPOR, co się „kręci” wokół ZHP. Kręci się malutko, ale za to szyld jest extra. Inspektorat łączności w komendzie chorągwi! Poza uczoną nazwą nie jest niczym poważnym, a w żadnym razie taki inspektorat nie jest jakimkolwiek partnerem do rozmów dla prezesa PZK czy PZK jako 4-tysięcznej organizacji. Nawet Komenda Chorągwi nie jest takim partnerem, bo jest to struktura wojewódzka ZHP, a nie centralna, którą w ZHP jest Główna Kwatera. Dh Marek SP5UAR nie ma żadnych umocowań do tego, by z PZK prowadzić jakiejkolwiek rozmowy o współpracy, a tym bardziej by tę współpracę jakkolwiek oceniać, co niestety czasem robi. Dla mnie – harcmistrza Polski Ludowej (innej Polski wtedy niestety nie było; mój stopień można sprawdzić – rozkaz Naczelnika ZHP nr 9/84 z dnia 22.07.1984 r.) nie jest do pogodzenia z literą i duchem Przyrzeczenia Harcerskiego i Zobowiązania Instruktorskiego zachowanie młodszego stopniem dha hm Marka, który w sytuacji swego członkostwa we wrogim PZK OPOR nie jest w stanie odeprzeć zarzutu działalności frakcyjnej w PZK, szkodzącej Związkowi. Konstatację tę niniejszym dobitnie dedykuję GKR PZK i Prezydium Związku. Nie jest bowiem prawdą, jakoby wchodzenie w skład jakiegokolwiek organu PZK, w tym ZG PZK, było równoznaczne z nabyciem jakiegoś immunitetu wyłączonego odpowiedzialność organizacyjną członka Związku wchodzącego w skład organu.

OPOR kierowany przez SP5UHW i wspierany przez SP9ENO żadnej korzyści ruchowi krótkofalarskiemu w Rzeczypospolitej przynieść nie może i nie przyniesie. Puszenie się, pompowanie balonu pt.: „MY”, PR – dla amatorskiej służby to barwy fałszywe. Pisanie o OPOR, że o kilka długości prześcignął PZK w lobbowaniu naszych spraw w Sejmie i Senacie, to zwykłe mydlenie oczu. Bo nie prześcignął. Fałszywe barwy błyszczą ładnie, zachęcająco, ale gdy blichtr opadnie, widać „nagą prawdę” – lobbowanie jest anemiczne, nieudolne i robione na oslepa. Oto właśnie Komisja Praw Człowieka, Praworządności i Petycji Senatu RP postanowiła, że nie będzie kontynuacji prac nad wniesieniem inicjatywy ustawodawczej w zakresie zmiany ustawy Prawo ochrony środowiska, postulowanej przez OPOR. Nieprawdąż Andrzej SP9ENO, że jest to pokazanie przez Senat RP gestu Kozakiewicza Twojemu pupilowi, który w Senacie jest jakoby o kilka długości „do przodu”? Nigdy nie myśl, Andrzej, że „głupi lud” kupi wszystkie brednie, które na-

piszesz, albo że nie znajdzie się ktoś, kto ten lud uświadomi. Nie lekceważ ludzi – nigdy tego nie rób!...

Tekst ten powstaje jeszcze przed Konferencją „Amatorska Służba Komunikacyjna, to nie tylko hobby” organizowaną w Senacie RP przez senatora Czeleja z PiS, przy udziale OPOR. Nie jestem przeciwny konferencji, ale jestem przeciwny przypisywaniu jej i jej gościom wręcz nadprzyrodzonej roli. Moim zdaniem nie jest to żadne zbawienne dla ruchu amatorskiego w Polsce wydarzenie, a jedynie okazja dla senatora Czeleja wykazania się aktywnością parlamentarną. Na początku widać było, że udział PZK w przygotowaniu tej konferencji będzie marginalny. Później to się zmieniło na skutek interwencji prezesa PZK Jerzego SP7CBG, a nie wskutek tego – jak to ujął Andrzej SP9ENO – bycia prezesa PZK „ponad podziałami”. Skandaliczne skreślenie z listy uczestników Konferencji Jurka SP5BLD i Jego zastępcę RBI PZK, przy biernej postawie SP7CBG, to żadne bycie „ponad podziałami” – to zupełnie coś innego... Moim zdaniem wygodna inercja i serwilizm wobec OPOR, w który popadł prezes PZK, są bardzo niebezpieczne i wyniszczające dla PZK. To właśnie tu granica „bycia ponad podziałami” została dawno i „o kilka długości” ostro i bezzasadnie przekroczona.

Nietrudno prorokować, że konferencja ta nie będzie miała żadnego przełożenia na amatorską służbę – będzie to zwykłe bicie piany, które teraz i w przyszłości jakichkolwiek owoców dla statystycznego Janka Kowalskiego, nie raz z trudem odkładającego drobne kwoty po to, by móc jakoś uprawiać swoje ukochane hobby, nie przyniesie. Krótkofalarstwo w Rzeczypospolitej tworzą właśnie takie „Janki Kowalskie”, a nie mistycy krótkofalarstwa, niemający nawet swojego radia, ale (jakby w zamian) usta pełne frazesów, by robić ludziom wodę z mózgu i pompować im do głów „wiedzę”, że wróg usiłujący rozwalić PZK to przecież jest... spoko-przyjacieli... Takiego zachowania Andrzeju nie usprawiedliwia nawet Twoja graniczka z wrogością antypatia do Piotra SP2JMR, którą w Twoim „eseju” widać, stychać i czuć. Piotr SP2JMR był prezesem PZK przez 3 kadencje – razem 12 lat. Kolejne zjazdy delegatów udzielały Mu absolutorium i ponownie wybierały w skład Prezydium ZG. Taka była wola naszych demokratycznych, statutowych organów! Chcesz, Andrzej, powiedzieć, że kolejne zjazdy delegatów, które Piotra wybierały, to banda nieodpowiedzialnych durniów, która nie wiedziała, co robi???

Myszę, że jednak Piotr SP2JMR po tych 12 latach prezesowania nie stoi z pustymi rękoma, bez osiągnięć, tak jakbyś tego chciał Andrzej. Ma On swoje sukcesy, ma osiągnięcia, których żaden paszkwil Mu nie odbierze. Dziś nasz PZK to już nie ten sam siemiężny Związek z końca XX wieku, z którego uciekał, gdzie pieprz rośnie, SPDX-Club – trzeba chcieć i umieć to zauważyć. Popatrz na swoje ręce. Bo byłoby dobrze sprawdzić, czy coś w nich jest, przed miotaniem oskarżeń wobec Piotra. Ty masz puste ręce, Andrzej! Co osiągnąłeś jako członek ZG PZK w latach 2001–2006? Nic!!! Poza zgłaszaniem niekończących się uwag w kwestiach formalnych, dezorganizujących obrady ZG i poza nieudolnym wykonaniem, z fałszywymi założeniami, opracowania pt.: „Struktura Polskiego Związku Krótkofalowców” (do pobrania z witryny PZK), w którym jako przewodniczący zespołu dopuściłeś, żeby decydującym kryterium nie było oczywiste i naturalne kryterium jakości, lecz niezgodne z logiką, koniunkturalne i absurdałne kryterium „much w nosie” osób, które dokument będą zatwierdzały! To już nie jest koniunkturalizm – to jest pełna paranoja! Powstał gniot, z którego nikt nigdy nie skorzysta.

Nie rozgrzeszałbym jednak Piotra SP2JMR do końca. Mam do Niego żal za Jego ślepotę w „widzeniu” przepisu §9 p. 1 f) oraz §7 p. 2 b) Statutu PZK. Z przepisów tych wynikają zasady, że członkowie PZK mają obowiązek dbać o umacnianie wśród krótkofalowców atmosfery koleżeństwa i wzajemnej solidarności oraz że wykluczenie z PZK może być spowodowane rażącym naruszeniem etyki radioamatorskiej (ham-spirit) i zasad współżycia w środowisku krótkofalarskim. Nie wiesz, Piotrze, co to są zasady współżycia społecznego? – to pytaj. Zasady te są dowolnie deptane i gwałcone w PZK przez różnego rodzaju frustratów, opornych odmieńców i mistycznych wizjonerów dotkniętych permanentnym krytykanctwem i mających w nosie Statut PZK. Nie nadstawiaj bez potrzeby swojej głowy na ciosy, na które nie zasłużyłeś. Masz narzędzia! Nie bój się! Nie korzystając z nich, robisz sobie i Związkowi krzywdę.

Ponieważ chcę wierzyć, że jestem wierzający, moje ad vocem do Andrzeja SP9ENO skończę słowami skierowanymi do Szeffa szefów:

Dobry Boże! Daj Andrzejowi odwagę, by mógł zmieniać tylko to, co zmieniać może, i daj Mu siłę, by umiał mężnie pogodzić się z tym, że są rzeczy i sprawy, na które wpływu nie ma i nigdy miał nie będzie. I naucz Go odróżniać jedno od drugiego. Zaś dla Jego wewnętrznej spokoju, zechciej Panie zachować Go w cnocie już po wsze czasy! hm PL Grzegorz Siemak SP3V

Film z całej konferencji „Amatorska Służba Radioamatorska to nie tylko hobby” można znaleźć pod adresem www.senat.gov.pl/transmisje/retransmisje.

Radiotelefon Yaesu VX8R mało używany + mikrofonogłośnik MH-74 – 1500 zł. Barciany. Tel. 886 012 605, 886 656 661

Skaner Uniden UBC 800/BCT 15 trunkingowy, nowy – 1399 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner nasłuchowy Yaesu VR 120 D, pasmo pracy 100 kHz–1300 MHz ciągle, 640 pamięci, modulacje AM, N-FM, W-FM, kroki częstotliwości: 5, 6,25, 9, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30, 50, 100 kHz, nowy – 630 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner radiowy Alinco DJ-X 3, 700 pamięci, pasmo 100 kHz–1300 MHz ciągle, modulacje AM, N-FM, W-FM, funkcja detektora podsłuchów, dekodery, nowy, zapakowany – 559 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Sprzedam Dziennik Amatorskiej Radiostacji – format A4. Przedmiot jest nowy, 100 kartkowy, druk jednostronny. Jego pojemność to 2,5 tysiąca OSO. Ma miękką, przezroczystą okładkę. Koszt wysyłki 0 zł – 30 zł. Sobów. Tel. 510 851 612. E-mail: yaesu15@wp.pl

Sprzedam absolutnie wszystkie numery „Świata Radio” z lat 1995–2012 r, kompletne roczniki. Oferty kupna proszę kierować na maila lub telefonicznie. Racjaż. Tel. 501 924 979. E-mail: mixpoint@interia.pl

Sprzedam piny do gniazd i wtyczek Icom, Yaesu, Kenwood. W razie pytań proszę pisać na maila sq8iw@op.pl. Koszty wysyłki: list zwykły nieregistrowany 4 zł, list rejestrowany 7 zł – 1 zł. (1 szt./1,50 zł) – 1 zł. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

Sprzedam transceiver Yaesu HF 50 MHz FT-920. Łódź. Tel. 508 952 249

Sprzedam używany radiotelefon marki Yaesu VX-8GR z w budowanym GPS-em + akcesoria, stan wizualny i techniczny 10/10 – 1900 zł. Zawiercie. Tel. 507 681 367. E-mail: palmaradio@interia.pl

Sprzedam wysokiej jakości **kabel zasilający z „T” wtykiem** + gniazdo „T” zasilające, nowy prod. USA. Kabel zasilający z wtykiem „T” i gniazdem zasilającym T, pasującym do wielu radiotelefonów, VHF/UHF, 3 m, 2x2,5 mm² – 50 zł. Sobów. Tel. 510 851 612. E-mail: yaesu15@wp.pl

Sprzedam **wysokiej jakości kabel zasilający**. Przewód jest nowy i oryginalny produkcji USA. Przewód jest już z pełnym wyposażeniem dla starszych radii Yaesu, Icom, Kenwood. Posiada wtyk 6 pin, długość kabla 2 m–2,5 – 70 zł. Sobów. Tel. 510 851 612. E-mail: yaesu15@wp.pl

Sprzedam za pół ceny radiostację **Icom 2200H (VHF)**, Yaesu FT 300M 2+70, Yaesu FT 7800 2/70, CB radio Lafayette Ermes 4 W, 40 kan. CB-X magnum 257, 30 W FM/AM SSB – pasmo CB + 10 m. Strzegowo. Tel. 500 772 302

TRX stacjonarny IC471A z CTCSS EU+ USA 430–450 MHz. Moc regulowana 1–25 W, wszystkie emisje, stan bardzo dobry, 1 użytkownik. Łódź. Tel. 698 006 295. E-mail: sp7exq@op.pl

Uniden UBC 30 XLT, pasmo pracy 87–174 MHz, 200 pamięci, modulacje AM, N-FM, W-FM, nowy, zapakowany, gwarancja – 248 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 3500 XLT, 2500 pamięci, 25–1300 MHz, modulacje AM, NFM, WFM, funkcja Repeater Reverse Close Cali RF Capture, CTSS i DCS dekodery, ładowarka, akumulatory, klips, smycz, łatwy w obsłudze, nowy, gwarancja – 949 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 69 XLT 2, pasmo pracy 25–512 MHz, 80 pamięci, krok strojenia 6,25 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 20 kHz, posiada gniazdo do zasilacza, nowy, zapakowany – 264 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 72 XLT, pasmo 25–512 MHz, 100 pamięci, kroki 6,25 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 20 kHz, modulacje AM, N-FM, funkcja Close Cali RF Capture, posiada ładowarkę, akumulatory, nowy, zapakowany – 415 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Wzmacniacz mocy Bias A280 włoskiej firmy BIAS Electronics, częstotliwość 26–28 MHz, moc 100 W RF OUTPUT przy 4,5 W, moc SSB 200 W przy 20 W PEP, zasilanie 11–14,5 V DC, 17 A, tranzystory RF: 2xMRF455 Motorola – 250 zł. Krasnystaw. Tel. 503 961 386. E-mail: viking123@wp.pl

Wzmacniacz liniowy KF 1,8 MHz–30 MHz na lampie GU78. Zdjęcia wzmacniacza dostępne na stronie www.sp3psm.pl. Poznań. Tel. 600 830 069

Wzmacniacz mocy Bias A-280 włoskiej firmy Bias Electronics BIAA280, zakres pracy 26–28 MHz, tryby pracy AM-FM-SSB, 100 W RF OUTPUT z 4,5 W i 175 W RF OUTPUT SSB, tranzystory Motorola 2 x MRF455 – 195 zł. Krasnystaw. Tel. 503 961 386. E-mail: viking123@wp.pl

Yaesu FT-60 E, duobander VHF/UHF skaner i radiotelefon, 1000 pamięci, odbiornik 108–1000 MHz, modulacje AM, N-FM, odblokowany, nadawanie TX 137–470 MHz, nowy, gwarancja

– 779 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Yaesu FT-7900 R/E, 2 m/70 cm, 50 W, 1000 pamięci, AM dla lotnictwa, mikrofon z klawiaturą, odłączany panel, odblokowany TX 137–470 MHz, nowe, zapakowane, kultowe, bardzo solidne radio – 1285 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Zamienię

Zamienię MFJ 486 Grandmaster II Contest Keyerna na laptop lub radio UKF (IC, Yaesu) albo na skrzynkę antenową. Klucz jest w bardzo dobrym stanie, w 100% sprawny. Więcej informacji o kluczu można znaleźć w internecie. Sobów. Tel. 511 517 630. E-mail: yaesu15@wp.pl

Inne

EchoLink Toruń SQ2YC-L 144,975 MHz, Node:582308 przy autostradzie A1 – zapraszamy do łączności. Toruń. E-mail: sq2yc@tlen.pl

Poszukuję radioelektronika, programisty mikrokontrolerów do modułów ISM 434/868 MHz. Zlecenia dla firm i ambitnych studentów na kierunkach technicznych. Umowa o dzieło. Warszawa. E-mail: amr.module@gmail.com



Prenumerujesz więcej niż jedno z poniższych pism?



To znaczy, że jesteś już Członkiem Klubu AVT uprawnionym do comiesięcznego zamawiania bezpłatnych egzemplarzy naszych czasopism, wydanych przed 2 miesiącami. Jeśli prenumerujesz *n* czasopism, możesz zamówić *n-1* darmowych egzemplarzy (np. Prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś Prenumerator 6 tytułów ma prawo do 5 darmowych egzemplarzy). Prezentacje aktualnie oferowanych numerów wszystkich czasopism znajdziesz na stronach **www.Klub.AVT.pl**. Tam również możesz złożyć bezpłatne zamówienie.

Jeszcze nie prenumerujesz?

Zaprenumeruj! Zajrzyj na stronę 10 lub skontaktuj się z Działem Prenumeraty. Telefon 022 2578422, e-mail: prenumerata@avt.pl

Wskaźnik temperatury **AVT1484**



www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11,
tel.: 22 257 84 50, fax: 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

FILTRY CERAMICZNE TRANZYSTORY w.cz. - m.cz.

Części do CB Radia



www.hesta.com.pl

tel. 48 364 09 46

HAMSERVICE

"Hamserwis" Aleksander Drożdż SP9NLK
Bielsko-Biała, ul. Babiogórska 11
tel. 604 178 997, e-mail: sp9nlk@wp.pl
www.hamradio.com.pl



Firma istnieje
od 1989 r.

METEOR

ŚRODKI ŁĄCZNOŚCI



Wrocław
Aleja Pracy 24 b
tel. 71 360 16 44

www.meteorCB.pl



Dystrybutor sprzętu radiokomunikacyjnego

W ofercie posiadamy radiostacje amatorskie, morskie, lotnicze oraz profesjonalne. Konstrukcje tradycyjne oraz SDR (Software Defined Radio). Tunery antenowe manualne i automatyczne. Mikrofony, głośniki oraz zestawy słuchawkowe. Anteny, wzmacniacze oraz niezbędne akcesoria dla każdego radiooperatora.

tel. 0-12 376-82-27, kom. 604-544-449, 604-797-410

Sklep internetowy
www.ten-tech.pl

Jesteśmy autoryzowanym dealerem firm
FlexRadio Systems, Maas, Ten-Tec, WinRadio, AirNav Systems, Heil Sound

Płytki ewaluacyjne dla mikrokontrolerów AVR **AVT5311**

www.sklep.avt.pl



AVT-Korporacja Sp. z o.o.,
03-197 Warszawa,
ul. Leszczyńska 11,
tel. 022 257 84 50,
fax 022 257 84 55,
e-mail: handlowy@avt.pl

Skanery, transceivery

YAESU VR 120, VR 500, FT 60, VX 3, VX 6,
VX 7, VX 8, VX 270, FT 2800, FT 7800, FT 250,
FT 6500, FT 617, FT 607, FT 687, FT 400 AT,
UHIDE1 UBC 72, UBC 90, UBC 3500,
UBC 346 XT, UBC 278, UBC 800, UBC 60,
ICOM R 6, R 20, ICE 80, ICA 15 S, IC 718,
IC 2000 H, ID 34, ICA 15 S,
Kenwood THF 7, Maycom AR 108, FR 100,
ADR 8200 MK 3, Sangam-ATS 809 X,
Allco DJ X 3, DJ X 7, DJ X 30,
Diamond X 200, X 300, X 510, MR 77, SubB,
RA 771 ClubB, Genter X 300, X 510,
wykrywacze podglądów SC 1, FC 3002
i inne: TX odbiorniki, anteny KFF270 cm,
zasilacze, swiecznia antenowe

tel. 0605 380 492

zajrzyj na
[www.
swiatradio.pl](http://www.swiatradio.pl)

ERcomER

Sklep internetowy: www.ercomer.pl

e-mail: info@ercomer.com tel. 798 792 927

Radiokomunikacja i elektronika dla wymagających

- Zaawansowane odbiorniki radiowe i nasłuchowe
- Urządzenia i osprzęt dla krótkofalowców
- Skanery szerokopasmowe
- Radia internetowe
- Anteny



GENERALNY DYSTRYBUTOR W POLSCE:



Poszukujemy partnerów handlowych

Minimoduł z Atmega8 **AVT1622**

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 50, e-mail: handlowy@avt.pl



Regulator temperatury **AVT1699**

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

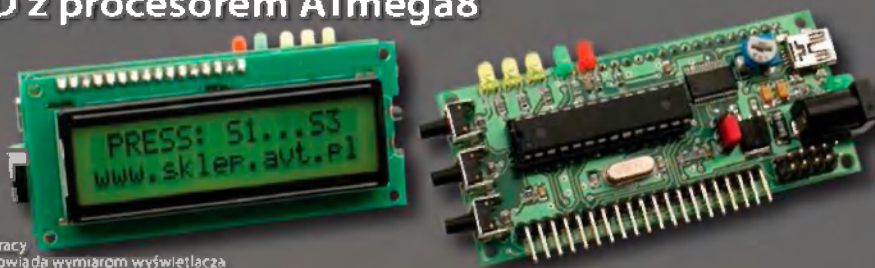


- zakres regulacji temperatury: +10°C...+80°C
- obciążalność styków przełącznika: 8A/230V
- zasilanie: 12 VDC

Moduł wyświetlacza LCD z procesorem ATmega8 **AVT1665**

Wybrane parametry:

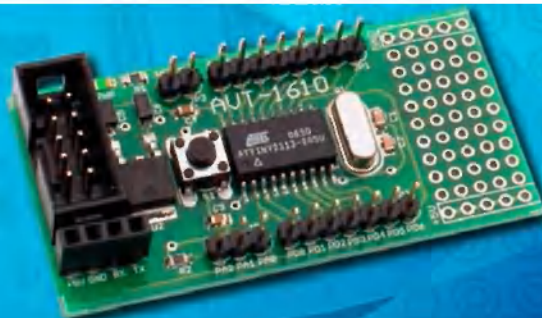
- procesor ATmega8
- wyświetlacz LCD2x16
- trzy switchy - do dowolnych zastosowań
- trzy diody LED - do dowolnych zastosowań
- zasilanie 7...12VDC lub 5VDC (z portu USB)
- konwerter UART/USB na FT232RL, diody LED sygnalizujące stan pracy
- niewielkie wymiary modułu - wielkość płytki z procesorem odpowiada wymiarom wyświetlacza



www.sklep.avt.pl

Minimodul ATtiny2313 AVT1610

www.sklep.avt.pl



Minikombajn pomiarowy AVT2999

Parametry urządzenia:

Zasilanie:

- napięcie: 5V - 3.6V, pobór prądu: praca 55mA - 40mA, w stanie spoczynku <50mA

Oscyloskop:

- rozdzielczość pionowa: 12 bitów
- 2 kanały, każdy o paśmie analogowym 500kHz
- próbkowanie: 1 kanał - 16kampi (32MS/s), 2 kanały - 2 x 512kampi (31MS/s)
- podstawa czasu: 2us - 50ms (2us, 5us z interpolacją sinc)
- wzmacnienie: 50mV - 5V/działkę dla sondy 1x
- zakres mierzonych napięć: >140V, zabezpieczenie wejść do ok. 1kV, impedancja 1MΩ

Generator arbitralny:

- rozdzielczość pionowa: 12 bitów
- próbkowanie: 512kampi (31MS/s)
- przebiegi domyślne: sinus, prostokąt, półkaskadny, szum różowy, szum białawy
- zakres częstotliwości: 1Hz - 500kHz
- napięcie wyjściowe: 0 - 2.5Vpp bez obciążenia, dodatkowy tłumik 100k
- impedancja wyjść: 50Ω, zabezpieczenie od ok. ±8V i ±20V przez kilka sekund
- regulacja wypełnienia: 1% - 99%
- regulacja offsetu: max ±1.2V
- modulacja FM i AM: 0 - 200%
- przemieszczanie częstotliwości: stopniak fmax/fmin < 200
- możliwość zapisu dowolnego przebiegu i jego edycja

Analizator widma:

- rozdzielczość pionowa: 12 bitów
- próbkowanie: 1kampi, 512 punktowa Real FFT, częstotliwość końcowa: 160Hz - 1MHz

Analizator stanów logicznych:

- próbkowanie: 8kampi, 20kampi, 500S/s - 4MS/s

Wobuloskop:

- pomiar charakterystyki metodą przemieszczania częstotliwości, impulsem Diraca i szumem białym

Multimetr:

- pomiar napięć: True RMS, wartości średnie, wartości maksymalne oraz minimalnej
- pomiar częstotliwości

Komunikacja przez RS232:

- prędkość przesyłania danych 19200 - 1.5Mb/s
- program komputerowy do obsługi urządzenia dla systemów Linux i Windows

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11,
tel.: 22 257 84 50, fax: 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

P R O F K O M

PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI

Telefony, telefaksy: PANASONIC, SIEMENS,
Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN,
Osprzęt GSM, DCS,
Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU,
Systemy nawigacji satelitarnej GPS
Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT
Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT - DETAL - RATY

Zapewniamy instalację, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7.
tel./faks 089 527 22 78

www.profkompolsztyn.pl



Firma oferuje:

- sprzęt radiokomunikacyjny profesjonalny i amatorski Kenwood, Icom, Yaesu, Motorola
- transceivery, akcesoria
- anteny, kable, złącza
- wzmacniacze
- zasilacze
- pełny asortyment radii CB i anten najlepszych firm: President, Alan, Sirio, Lemm, TTI, Maxon, Wilson, Hustler
- radiotelefony PMR
- łączność na motocykle, quady i zagłówki

ICOM YAESU KENWOOD

TELTA D

HURTOWNIA - SKLEP - SERWIS
30-436 Kraków, ul. Narvik 23, tel./faks: 12 262 26 46
tel. kom. 608 434 672, e-mail: sklep@teltad.pl

Sklep internetowy: www.teltad.pl Wysyłka do firm i odbiorców indywidualnych

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów z rysunkami w oprawie:

KENWOOD: TH-77E, TM-6707A/E, TM-241/441/541, TS-50, TS-440S, TS-450S/690S, TS-530S, TS-570S/D/G, TS-790A/E, TS-820S, TS-830S, TS-850S, TS-870S, TS-930S, TS-940S, TS-950S/D, TS-2000, TS-480

YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-1012D, FT-290RII, FT-450, FT-736R, FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT-920, FT-950, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-2700 RH, FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R, GX3000E, FT-726, FTdx-5000, FTM-350-APRS

ICOM: IC-T2A/E, IC-77, IC-207H, IC-701, IC-703, IC-706, IC-706MKIIG, IC-718, IC-735, IC-736/738, IC-746PRO/IC7400, IC-756PRO, IC-756PROII, IC-756PROIII, IC-821H, IC-910H, IC-2100H

TenTec Orion 565, Orion II-566, Elecraft K3, Alinco DJ180/480, DJ-596T-EMKII, DJ-635 T/E, Wouxun KGUVD1P/Albrecht-D8 27m

Wzmocniacze liniowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000, HLA-150/300

Odbiorniki, skanery, monitory: Sangean ATS 909; AOR AR 5000, SDU 5000, VR-120D; BCD 396T, SDR-Perseus, Kenwood

SM-220, IC-R-8500, Realist-PRO-2006, VR-120D, AR-8600, SM-5000, MFJ-269, MFJ-207, MFJ-941, IN908-2

Wposażenie pomocnicze: mikroHam, CW KEYER, DigiKeyer, microKEYER v.7.1, microKEYER II v.7.2, microKEYER II v.7.5,

microKEYER MK2R & MK2R+, Interfejs USB II, Interfejs USB III, micro Band Decoder,

micro SIX Switch, micro Stack Switch

Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP, FT-990

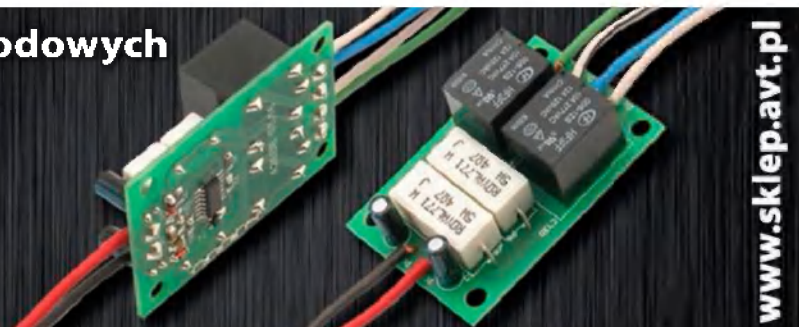
Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.

Zdzisław Biełkowski SP6LB, e-mail: sp6lb@vgj.pl, tel./fax 75 755 14 80; GSM 601 701 632

Softstart do żarówek samochodowych AVT 1599

Wybrane parametry:

- opóźnione, pełne zasilanie żarówek samochodowych
- prąd wstępnie rozgrzewający żarniki ograniczony do 5A
- czas rozgrzewania (opóźnienia pełnego zasilania) ok. 5sek
- możliwość zastosowania jednego lub dwóch Softstartów w samochodzie



www.sklep.avt.pl

**szczegóły
dotyczące
reklam
w Rynku
i Giełdzie:
tel. 22 257 84 60**

Bezprzewodowe zestawy do transmisji obrazu i dźwięku

VID-4 - zestaw

- częstotliwość: 2,4 GHz
- nadajnik: VTX-2
- odbiornik: VRX-2
- anteny: ATXP1 (2 szt.)

- ilość dostępnych kanałów: 4
- spełnia wymogi CE
- zasięg: 400m



MAX
500m

VID-7 - zestaw

- częstotliwość: 5,8 GHz
- nadajnik: VTX-53 (antena zintegrowana)
- odbiornik: VRX-53 (antena zintegrowana)

- ilość dostępnych kanałów: 7
- spełnia wymogi CE
- zasięg: 300m



MAX
300m



Produkcja zestawów do budowy anten krótkofalarskich typu Hexbeam

- Oferta firmy**
- Systemy bezprzewodowe
 - Transmisja danych, dźwięku i obrazu
 - Telewizja bezprzewodowa
 - Produkcja, opatcowanie i badania

- Opiszczy radyjowych produkujemy również:**
- anteny (1/4 fali, 5/8 fali, 1/2 fali)
 - sterowane radiem moduły paralizatorów 200KV
 - obwodowe urządzenia elektroniczne na komponentach
 - płytki prototypowe i etyczne do zastosowań w systemach alarmowych

MIELKE ELECTRONICS, ul. Zawadowskiego 4, 02-781 Warszawa, tel. 22-644-79-59, kom. 601-302-223, e-mail: melx@hot.pl, www.mielkeelectronics.pl

MielkeElectronics

Remoterig RRC-1258MKII

zdalne sterowanie radiostacją

Urządzenie Remoterig RRC-1258MKII (RRC) są opracowane specjalnie do zdalnego sterowania amatorskimi stacjami radiowymi za pośrednictwem Internetu w sposób przyjazny dla użytkownika i przy stosunkowo małych kosztach.



**Uchwyt (magnes 13cm)
SUNKER ELITE U103**



Montaż na magnes
RG58 w/PL258
Średnica: 120mm

(UCH0238)

**Antena samochodowa
CB Sunker ELITE CB 102**



(ANT0422)

Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
V.S.W.R.: 1,1:1

Impedancja: 50Ω
Moc max: 500W
Długość: 1,58m

Waga: 290g
Montaż: Ø 12,5mm

**Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT
03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11
tel. 22 257 84 50, fax 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl**

**Moduł komputera z procesorem MSP430F1232
AVTMSP430/2**

Moduł startowy „Komputer” zaprojektowany specjalnie na potrzeby kursu prowadzonego na łamach Elektroniki Praktycznej

Wybrane parametry:

- złącze programatora JTAG,
- złącze USB typu B (do zewnętrznego zasilania modułu),
- koszyk na baterie CR2032 (zasilanie baterijne modułu),
- kwarc zegarkowy o częstotliwości 32768 Hz,
- rezonator kwarcowy 6 MHz,
- złącze do montażu wyświetlacza LCD ze sterownikiem HD44780,
- złącza interfejsów 1-Wire, SPI, RS-232 (dopasowanie poziomów logicznych interfejsu UART do standardu RS-232 wykonano na tranzystorach),
- przycisk piezoelektryczny, potencjometr, trójkolorowa dioda RGB,
- złącze do pomiaru poboru prądu,
- dwa przyciski ogólnego przeznaczenia, przycisk reset,
- trzy złącza szplinkowe na które wyprowadzono wszystkie linie wejścia-wyjścia mikrokontrolera.



www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

Książki dla Czytelników Świata Radio

Bestsellery



O sygnałach bez ciekaw

O sygnałach bez ciekaw, ale z uśmiechem czyli praktycznie o teorii.

Elektronika jest pasjonującą dziedziną, gdzie wszechwładnie panują jej niewidzialni twórcy – elektrycy i sygnały. To dzisiaj niekwestionowana królowa techniki, którą niełatwo zrozumieć. Literatura na temat elektroniki jest bardzo bogata, ale powszednie jest naukowe podejście. Większość autorów wprowadzając skomplikowane narzędzia matematyczne – całki, szeregi, pochodne, macierze – nie wyjaśnia „wzajemnych relacji” spotykanych w praktyce zjawisk czy działania rzeczywistych sygnałów elektrycznych.

Frac Czesław
stron: 320, cena: 57 zł

kod zamówienia
KS-121200

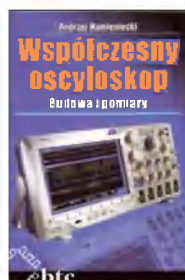


Programowalne moduły Ethernetowe w przykładach

Książka jest kompendium poświęconym nowoczesnym, programowalnym i konfigurowalnym interfejsom sieciowym (ethernetowym), coraz powszechniej stosowanym w systemach teleinżynierskich, monitoringu i alarmowych, systemach zdalnego sterowania i regulacji, automatyce i wielu innych aplikacjach. Ich liczba błyskawicznie rośnie wraz z rozpowszechnianiem się przewodowego i bezprzewodowego dostępu do Internetu, a także coraz tańszej i prostszej implementacji lokalnych sieci zastępujących inne media komunikacyjne.

Charles Platt
stron: 106, cena: 43 zł

kod zamówienia
KS-130100



Współczesny oscyloskop. Budowa i pomiary

Książka jest przewodnikiem po nowoczesnych oscyloskopach cyfrowych, ich budowie, parametrach i zalecanych technikach pomiarowych. Autor pokazuje na przykładach sposoby minimalizowania nieodpowiedności i błędów pomiarów wynikających z konwersji sygnału analogowego na dyskretną postać cyfrową, przedstawia także sposoby wykonywania pomiarów parametrów sygnałów często występujących we współczesnych urządzeniach cyfrowych (m.in. jitteru) oraz monitorowania magistral komunikacyjnych.

Rydzewski Jerzy
stron: 328, cena: 82 zł

kod zamówienia
KS-290201

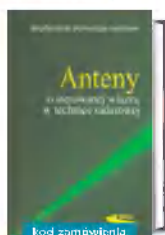
Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

Bardzo popularne



Leksykon skrótów. Telekomunikacja, Jan Łazarski
Stron: 304, cena 36,70 zł

kod zamówienia
KS-250528



Anteny o sterowanej wiązce w technice radiowej. Praca zbiorowa, red. Włodzimierz Zieliński
Stron: 228, cena 35 zł

kod zamówienia
KS-120801



Sieci telekomunikacyjne, Mariusz Zał
Stron: 618, cena 79 zł

kod zamówienia
KS-290000



Elektronika dla każdego. Przewodnik, Harry Kybett, Earl Boysen
Stron: 408, cena 58 zł

kod zamówienia
KS-120501



Systemy poczty elektronicznej. Standardy, architektura, bezpieczeństwo, Grzegorz Szóstakowski, Stefan Rompa
Stron: 268, cena 49 zł

kod zamówienia
KS-120300



Elektronika. Od praktyki do teorii, Charles Platt
Stron: 326, cena 79 zł

kod zamówienia
KS-121201



Systemy teletransmisyjne, Sławomir Kula
Stron: 456, cena 45 zł

kod zamówienia
KS-250114



Elektronika z Excelem, Włod Wrotek
Stron: 168, cena 34 zł

kod zamówienia
KS-120400

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl



Tranzystory - odpowiedzi na katalogi, Jan Łazarski
Stron: 712, cena 45 zł

kod zamówienia
KS-200406

System sygnalizacji nr 7. Protokoły, standardyzacja, zastosowanie, Grzegorz Danilewicz, Wojciech Kabaciński
Stron: 370, cena 42 zł

kod zamówienia
KS-251210

Katalog elementów SMD, Wojciech Kabaciński
Stron: 344, cena 35 zł

kod zamówienia
KS-220805

Fale i anteny, Jarosław Szóstak
Stron: 480, cena 52 zł

kod zamówienia
KS-210201

Układy scalone - odpowiedzi na katalogi, Grzegorz Szóstakowski, Stefan Rompa
Stron: 904, cena 44 zł

kod zamówienia
KS-220201

Systemy telekomunikacyjne, cz. 1 i 2, Simon Haykin
Cena 80 zł

kod zamówienia
KS-200602

Diody, diaki - odpowiedzi na katalogi, Simon Haykin
Stron: 842, cena 50 zł

kod zamówienia
KS-210304

Propagacja fal radiowych w telekomunikacji bezprzewodowej, Ryszard J. Katiński
Stron: 232, cena 47 zł

kod zamówienia
KS-291201

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

ZAMÓWIENIE

Księgarnia Wysyłkowa AVT

UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10%

Nr prenumeratora

Tytuł	kod	Ilość egz.
1.....		
2.....		
3.....		
4.....		
5.....		

Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 15 zł

Zamawiający:.....
imię i nazwisko, nazwa instytucji

Adres:.....
ulica nr kod miejscowość

tel..... Data..... Podpis (czytelny).....

☐ PARAGON

☐ FAKTURA VAT

nr NIP

pieczęć

Książki są wyceniane indywidualnie – wystarczy wypełnić zamówienie (blanko) i wysłać do nas:
ul: Ł. Szczyńska 11
03-197 Warszawa

tel. +48222 578 450
faks +48222 578 455

wienie (blanko) e-mail
handlowy@avt.pl

kiet

Niniejsze ogłoszenie jest informacją handlową i nie stanowi oferty w myśl art. 66, § 1 Kodeksu Cywilnego. Ceny mogą ulec zmianie.

AVT962

Odbiornik nasłuchowy SSB/CW 80 m

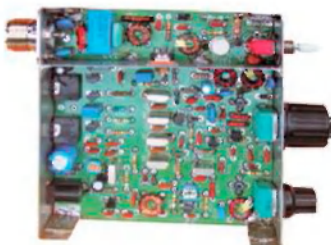
Najbardziej popularnym pasmem amatorskim jest zakres 80 m (3,5–3,8 MHz). Dla początkujących polecany jest jego „wycinek” gdzie najczęściej pracują polskie stacje. Do pełni szczęścia potrzebny jest jedynie odbiornik odbierający ten zakres częstotliwości. Jest nim prezentowany kit. Zaprojektowano go na niezwykle popularnych, polskich układach scalonych typu UL1231 i UL1241. Konstrukcje odbiornika maksymalnie uproszczono, zrezygnowano przy tym z kłopotliwych (dla niektórych) obwodów wymagających strojenia. Odbiornik po zmontowaniu powinien działać od razu, bez konieczności uruchamiania. Odsłuch na słuchawki i możliwość zasilania baterijnego czynią urządzenie przydatnym nie tylko stacjonarnie, w domu ale i podczas urlopu czy na działce. Dokładny opis w EP1/07



AVT2960

Minitransceiver SP5AHT (80m/SSB)

Prezentowany transceiver różni się zasadniczo od większości konstrukcji spotykanych w necie czy na łamach czasopism AVT. Jego konstrukcja została zaprojektowana tylko w oparciu o tranzystory. Dzięki temu można go szczególnie polecić wszystkim nowicjusom w ‘fachu’ krótkofalarskim. Przezroczystość układu sprzyja dokładnemu poznaniu przebiegu sygnałów, ułatwia strojenie i wprowadzanie ewentualnych modyfikacji, ma też duży wpływ na niskie koszty związane z budową. Konstrukcja może być pierwszą wprawką, po zdobyciu licencji, do budowy układów nadawczo-odbiorczych i poznawania tajników krótkofalarskiego pasma HF.



AVT2857

Moduł woltomierza-amperomierza z termostatem

Moduł jest uniwersalnym układem integrującym w sobie woltomierz, amperomierz i termostat. Można go wykorzystać w zasilaczu laboratoryjnym do monitorowania wartości ustawionego napięcia oraz aktualnie pobieranego prądu. Termostat wraz z odpowiednim ograniczeniem prądowym pozwoli zrealizować zabezpieczenia przed przegrzaniem i przeciążeniem.



AVT2922

Aktywna antena na pasma KF

Antena powstała z myślą użycia jej w szerokopasmowym odbiorniku SDR, ale może być wykorzystana w dowolnym urządzeniu radiowym pracującym do 50MHz.



AVT2934

Odbiornik na pasmo 80m

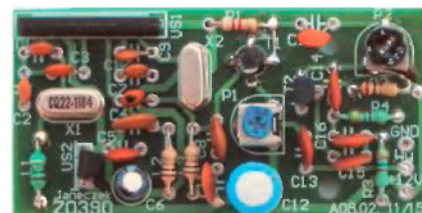
Odbiornik ten powstał przede wszystkim dla początkujących Czytelników, którzy chcieliby zacząć swoją przygodę z krótkofalarstwem. Dlatego układ zbudowany jest wyłącznie z elementów przewlekanych, nie zawiera żadnych elementów SMD, których zarówno montaż, jak i kupno, może być dla niektórych problemem. Całość zmontowana jest na płycie jednostronnej z laminatu szklano-epoksydowego. Odbiornik ten umożliwia odbiór szeregu stacji pracujących zarówno na SSB (przekazujących informację za pomocą głosu), jak i CW (telegrafia – alfabet Morse’a). Układ pracuje w popularnym paśmie 80m. Podczas jego uruchamiania nie jest wymagane żadne doświadczenie w technice wysokich częstotliwości (układ nie wymaga strojenia), a poprawnie zmontowany pracuje od pierwszego włączenia.



AVT2977

Generator CB 19

Prosty i tani generator AM/27,180MHz niezastąpiony podczas serwisu czy strojenia odbiorników CB na kanał 19.



ZESTAW STARTOWY REZYSTORY E3 - 800szt

Zestaw rezystorów z szeregu E3 (wielokrotność: 10, 22, 47) - Ω , k Ω , M Ω .

AVT701/E3



www.sklep.avt.pl



KRÓTKOFALOWIEC

POLSKI

ISSN 1230-9990

nr 4/2013 (579)

Polski Związek Krótkofalowców jest wiodącą organizacją, skupiającą osoby zainteresowane różnymi formami łączności radiowej i wykorzystaniem ich dla rozwoju własnego i dobra społecznego. PZK dba o rozwój służby radioamatorskiej i radioamatorskiej satelitarnej w Polsce. PZK jest reprezentantem osób zainteresowanych technikami radiowymi wobec instytucji państwowych i organizacji społecznych, krajowych i zagranicznych.

„Krótkofalowiec Polski” – organ prasowy ZG PZK od 1928 roku
Wydawca: ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa Polski Związek Krótkofalowców

Redakcja:
Janusz Paterak SQ3PJQ sq3pj@pzk.org.pl,
Remigiusz Neumann SQ7AN, sq7an@pzk.org.pl

Sekretariat ZG PZK:
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz
adres do korespondencji: skr. poczt. 54,
85-613 Bydgoszcz 13
e-mail: hq@pzk.org.pl, www.pzk.org.pl
Konto bankowe: 33 1440 1215 0000 0000 0195 0797

Centralne Biuro QSL – adres jw.

Prezydium ZG PZK:

- Jerzy Jakubowski SP7CBG – Prezes PZK, sp7cbg@pzk.org.pl
- Piotr Skrzypczak SP2JMR – wiceprezes PZK, sp2jmr@pzk.org.pl
- Jan Dąbrowski SP2JLR – wiceprezes PZK, sp2jlr@pzk.org.pl
- Tadeusz Pamiega SP9HQJ – sekretarz PZK, funkcja – sekretarz generalny, sp9hqj@poczta.fm
- Bogdan Marchwiak SP3IQ – skarbnik PZK, zastępca Prezesa ds. finansowych, sp3iq@pzk.org.pl
- Zbigniew Mądryński SP2JNK – członek Prezydium, zastępca Prezesa ds. sportowych, sp2jnk@interia.pl
- Jerzy Gomiłszewski SP3SLU – członek Prezydium, zastępca Prezesa ds. młodzieży i szkolenia, sp3slu@wp.pl

Główna Komisja Rewizyjna:

- Henryk Jegła SP9FHZ – przewodniczący GKR, sp9fhz@gmail.com
- Marcin Skóra SQ2BXI – wiceprzewodniczący GKR, bxi@interia.pl
- Mirosław Rażny SP4MPG – sekretarz GKR, sp4mpg@wp.pl
- Przemysław Kurpisz SP3SLO – członek GKR, sp3slo@konin.lm.pl
- Zdzisław Sieradzi SP1II – członek GKR, sp1ii@wp.pl

Inne funkcje przy ZG PZK:

- Konsultant-koordynator przemienników analogowych i cyfrowych PZK: Andrzej Hylek SP3IYM, handrzej@gmail.com
- Konsultant-koordynator węzłów APRS PZK: Tomasz Pyda SP8NCG, sp8ncg@wp.pl

Award Manager PZK:

Joanna Karwowska SQ2LIC, sq2lic@interia.pl

ARDF Manager:

Krzysztof Jaroszewicz SQ2ICY, krzysztof.jaroszewicz@gazeta.pl

IARU-MS Manager:

Władysław Grabowiecki SP3SUS, sp3sus@neostrada.pl

Contest Manager:

Kazimierz Drzewiecki SP2FAX, sp2fax@wp.pl

Manager-Koordinator ds. łączności Kryzysowej PZK

(EmCom Manager):

Rafał Wołanowski SQ6IYR, sq6iyr@o2.pl

VHF Manager:

Piotr Szolkowski SP5QAT, pkulf@pzk.org.pl

QTH Manager:

Grzegorz Krakowiak SP1THU, sp1thj@mierzyn.eu

Packet Radio Manager:

Marek Kulicki SP3AMO, sp3amo@pzk.org.pl

Manager OH PZK:

Andrzej Wawrzynkiewicz SP3TYC, sp3tyc@pzk.org.pl

KF Manager PZK:

Marek Kulicki SP3AMO, sp3amo@pzk.org

Oficer łącznikowy IARU-PZK:

Paweł Zakrzewski SP7TEV, sp7tev@wp.pl

Administrator portalu i systemów informatycznych PZK:

Zygmunt Szumski SP5ELA, e-mail: admin@pzk.org.pl

ARISS Kontakt Koordynator:

dr Armand Budzianowski, SP3QFE kontakt@sp3qfe.net

Redakcja Radiowego Biuletynu Informacyjnego PZK:

Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD, ul. Sułkowskiego 21, 05-825 Grodzisk Mazowiecki, Skype: sp5bld

Od listopada 2007 zmiany częstotliwości nadawania: niedziela godz. 10.30 na QRG 3700 kHz lub 7090 kHz ± QRM. Program TV o krótkofalowcach „Krótkofalowiec Bis”, www.videoexpres.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania i redagowania nadesłanych tekstów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń i reklam. Zastrzega sobie prawo do niepublikowania reklam, które mogą być kontrowersyjne lub naruszać prawa osób trzecich, w tym czytelników.

Od Redakcji

Wiosna już w pełni, nie da się tego ukryć. Wszystko budzi do życia, aż chce się w parku posiedzieć, a nie przy radiu. A może by tak radio do parku? Drodzy koledzy, kolejny numer – kolejne tematy. W tym numerze sporo miejsca poświęcamy SP DX Contestowi, jego jubileuszowi i historii. Gorzowianie zapraszają na Gorzowskie Spotkania Krótkofalowców. Mamy też bardzo ciekawy tekst o Światowym Dniu Krótkofalowca, a comiesięczna porcja informacji od ZG PZK na pewno też znajdzie czytelników.

Zapraszam wszystkich kolegów do lektury.



Vy 73! Remi SQ7AN

1% podatku na PZK

Drogi Czytelniku! Przekazując 1% należnego podatku na PZK, wspierasz rozwój Służby Radiokomunikacyjnej Amatorskiej. Z pozyskanych środków PZK rozwija i wspiera eksploatację węzłów APRS i przemienników, dofinansowuje spotkania popularizujące krótkofalarstwo, wspomaga działalność sportową oraz edukacyjną, promuje polskie krótkofalarstwo w kraju i za granicą.

Numer KRS dla PZK to: 0000088401. Od Twojej życzliwości zależy przyszłość polskiego krótkofalarstwa.

Prezydium ZG PZK

80. SP DX Contest

To już za chwilę, bo 6–7 kwietnia br. od godz. 15.00 UTC odbędą się nasze jubileuszowe 80. zawody. Punktem honoru dla każdego polskiego krótkofalowca powinna być choćby minimalna na poziomie kilkudziesięciu QSO aktywność. Należy także przypomnieć o tym bardzo ważnym wydarzeniu wszystkim znajomym z eteru i krótkofalowcom spotykanym na co dzień.

Ponawiam apel o propagowanie naszych zawodów właśnie teraz, tuż przed ich rozpoczęciem. Zapyta ktoś, dlaczego tak późno o tym się rozpisujemy, choć kilka słów było także w „Krótkofalowcu Polskim” nr 3/2013? Odpowiadam: tak być powinno, ponieważ prawdą jest, że tzw. contestowa społeczność wcześniej żyła tematem Russian DX Contest, a później WPX SSB i dopiero po nich jest termin SP DX Contestu. Taka jest kolejność chronologiczna, a jeśli chodzi o wagę tych wydarzeń, to także jesteśmy

na trzecim miejscu i musimy podawać informacje w takim momencie, aby nasz news nie został zadeptany przez informacje i emocje ważniejsze nie tylko dla krótkofalowców spoza Polski, ale i dla naszych kolegów.

Co roku informacje o zawodach trafiają do wielu portali i czasopism oraz osób indywidualnych. Doskonała i praktycznie ciągle rosnąca liczba uczestników SP DX Contestu to wypadkowa aktywności stacji SP oraz niezłej organizacji. Piszę „niezłej”, bo być może niektórzy z Was zdają sobie sprawę z elementów, które można wykonać lepiej.

Jak wykazuje analiza Tomka SP5UAF, w grupie zawodów Single-Country (jednokrajowych) jesteśmy najlepszym „contestem” pod względem liczby uczestników. Nie licząc zawodów ARRL DX, bo to inna bajka i klasa sama dla siebie.

W tym roku przez Komisję Zawodów wykonana została ogromna praca dotycząca ich rozliczania polegająca na opracowaniu mechanizmu „roboty”, który będzie analizował otrzymane logi, wstępnie je weryfikował i generował na tej podstawie odpowiedź do uczestnika oraz aktualizował stronę z listą otrzymanych logów. To oczywiście ciężka praca Marka SP7DQR. Komisja ma także pomysł na to, aby publikować pliki z wynikami i wreszcie aby umożliwić generowanie dyplomów PDF ze strony wyników.

Na tym etapie dziękujemy komisji zawodów, a w szczególności Tomkowi SP5UAF i Markowi SP7DQR za już wykonaną bardzo ciężką i odpowiedzialną pracę.

Do usłyszenia w zawodach.

na podstawie tekstu Tomka SP5UAF

Piotr SP2JMR

Gorzowskie Spotkania Krótkofalowców

Szanowni Państwo, zapraszamy do udziału w trzeciej edycji Gorzowskich Spotkań Krótkofalowców. Spotkania są otwartą, jednodniową formą pikniku dla sympatyków radia, krótkofalowców i wszystkich zainteresowanych technikami łączności radiowej. W tym roku pragniemy dodatkowo wzbogacić spotkania o elementy wystawienniczo-targowe. Zależy nam na wspólnym zaprezentowaniu osiągnięć amatorów i profesjonalistów. Naszym celem jest podnoszenie społecznej wiedzy politechnicznej w dziedzinie łączności i elektroniki związanej z łącznością. Pragniemy propagować radioamatorstwo jako pożyteczne i potrzebne społecznie hobby, dające wymierny efekt w czasie klęsk żywiołowych i innych zagrożeń.

Podobnie jak w roku ubiegłym, zapraszamy w gościnne progi Centrum Sportowo-Rehabilitacyjnego „Słowianka”. Na terenie zadaszonego wielofunkcyjnego boiska-lodowiska przy ulicy Słowiańskiej 14, zamierzamy wydzielić miejsca dla wystawców oraz ustawić giełdowe stoliki. Istnieje także możliwość doprowadzenia zasilania sieciowego. Postaramy się zapewnić odpowiednią ilość miejsca dla każdego wystawcy. Będzie miejsce do prowadzenia prelekcji oraz dyskusji.

Nowością w tym roku będzie możliwość zorganizowania własnych stoisk wystawowych, dających szansę zaprezentowania klubów, firm, instytucji czy nawet regionu lub miasta. Szczególnie zapraszamy wszystkie kluby pragnące zaprezentować swoje osiągnięcia i działalność. Piszac „kluby” mamy na myśli zarówno ogólnopolskie stowarzyszenia miłośników różnej działalności krótkofalarskiej, jak i niewielkie kluby działające w swoich środowiskach lokalnych. Udział w imprezie będzie bezpłatny zarówno dla wystawców, jak i odwiedzających. Jednocześnie czynna będzie cała baza usług rekreacyjnych i gastronomicznych „Słowianki”.

Spotkanie odbędzie się w Gorzowie Wielkopolskim, w drugą sobotę maja, czyli 11 maja 2013 r., oficjalne rozpoczęcie o godzinie 11:00. Organizatorem spotkań jest Klub Krótkofalowców „Klon” SP3YPR z Gorzowa Wlkp. działający jako klub Polskiego Związku Krótkofalowców zarejestrowany w strukturach Zachodniopomorskiego Oddziału Terenowego. Współorganizatorami są: Centrum Sportowo-Rehabilitacyjne „Słowianka”, Ośrodek Sportu i Rekreacji w Gorzowie Wlkp., Telewizja Polska SA Oddział w Gorzowie Wlkp. Współpracę organizacyjną przyjął także brandenburski okręg niemieckiego stowarzyszenia krótkofalowców DARC (Distrikt Brandenburg Deutscher Amateur-Radio-Club e. V.). Patronat

honorowy nad imprezą objął Prezydent Miasta Gorzowa Wlkp. Bieżące informacje organizacyjne będą umieszczane na stronie www.gsk3.sp3ypr.pl

Zapraszamy do współpracy. Jesteśmy otwarci na wszelkie propozycje i pomysły.

Zbigniew Czaja SP3NYF

Rafał Stępień SP3HTF

Michael Hahn DL7UGN

Światowy Dzień Krótkofalowca 2013

Każdego roku Rada Administracyjna IARU wybiera motto Światowego Dnia Krótkofalowca (ang. World Amateur Radio Day/WARD) na rok następny. WARD odbywa się corocznie 18 kwietnia. W posiedzeniu w listopadzie 2012 r. Rada Administracyjna przyjęła następującą propozycję motto: „Krótkofalarstwo: wejście w drugie stulecie łączności kryzysowej” która została zatwierdzona w ramach nadchodzącego Światowego Dnia Krótkofalowca w dniu 18 kwietnia 2013 roku.

Motto wybrane na rok 2013 stanowi doskonałą okazję dla środowisk zaangażowanych w łączność kryzysową oraz w sytuacjach nadzwyczajnych, aby w ramach WARD 2013 podkreślić rolę, jaką krótkofalarstwo odgrywa dla łączności kryzysowej oraz w ramach niesienia pomocy w czasie klęsk i katastrof. Stowarzyszenia członkowskie IARU mogą i powinny organizować pokazy krótkofalarskie w miejscach publicznych, takich jak parki czy centra handlowe.

Przygotowane materiały informacyjne mogłyby wyjaśniać, jakie korzyści może przynieść krótkofalarstwo w sytuacjach nadzwyczajnych lub w czasie klęsk. Krótkofalarski pokaz w miejscach publicznych zazwyczaj wywołuje różne pytania o ruch amatorski ze strony publiczności, a stanowi to znakomitą okazję do pozyskania nowych operatorów-krótkofalowców. Jeśli planujecie taki pokaz, nie zapomnijcie o włączeniu w niego paru młodych osób z waszego stowarzyszenia, aby młodszy obserwatorzy takiej prezentacji mogli zobaczyć, że krótkofalarstwo może sprawiać przyjemność ludziom w każdym wieku.

W 2013 roku 18 kwietnia przypada w dzień powszedni. Jednak nie wyklucza to działań ukierunkowanych na szeroką publiczność, odbywających się w sobotę i niedzielę przed lub po 18 kwietnia. Chodzi o to, aby nadać krótkofalarstwu takiego rozgłosu i zapewnić mu taką reklamę, jak to tylko możliwe.

Grupy zajmujące się łącznością kryzysową mogą również w ramach WARD połączyć publiczny pokaz z ćwiczeniami łączności w sytuacjach nadzwyczajnych (ang. simulated emergency test/SET).

WARD stwarza również dla krótkofalowców okazję do zaprezentowania tego hobby takim środowiskom, jak organizacje obywatelskie, grupy charytatywne, itp. I tak na przykład Rotary Clubs oraz Lions Clubs (dwie wiodące światowe organizacje społeczne – przyp. tłum.) to dwie z wielu organizacji na całym świecie, które odbywają cotygodniowe spotkania i zawsze poszukują ciekawych oraz pouczających programów do przedstawienia swoim członkom. Jest bardzo mało doświadczonych krótkofalowców, którzy są w stanie w ciągu 15 lub 20 minut omówić pozytywne aspekty krótkofalarstwa. Wystąpienie nie może być zbyt techniczne! Należy podkreślić, że krótkofalarstwo to źródło przyjemności oraz możliwość pomocy w czasie różnego rodzaju klęsk. Łącznie prezentacja powinna trwać około 20 minut, aby był również czas na zadawanie pytań.

Oczywiście fakt, że Światowy Dzień Krótkofalowca to tylko jeden dzień w roku, nie powinien stanowić przeszkody dla stowarzyszeń członkowskich IARU przy promowaniu krótkofalarstwa przez cały rok. Niektóre stowarzyszenia członkowskie wyraziły zaniepokojenie spadkiem liczby nowych krótkofalowców w swoich krajach. Po głębszej analizie i dyskusji okazuje się, że istnieje wiele działań, w które stowarzyszenia te mogłyby się zaangażować na rzecz intensyfikacji publicznego propagowania krótkofalarstwa, jednak wiele z nich nie korzysta z takich możliwości. WARD stanowi okazję, aby „wyjść na świat” i podjąć starania mające na celu pokazanie szerokiej publiczności, czym właściwie jest krótkofalarstwo.

Jeśli wasze stowarzyszenie członkowskie jest zaangażowane w regularne promowanie krótkofalarstwa i przyniosło to sukces, proszę o informację. Będę nagłaśniać taką działalność na łamach tego biuletynu, tak aby inne stowarzyszenia mogły wykorzystywać doświadczenia z tychże działań – przyciągających do krótkofalarstwa osoby z jak najszerzych kręgów zewnętrznych.

Źródło: IARU E-Letter, March 2013 (www.iau.org)

Autor: Rod Stafford W6ROD – Sekretarz Rady Administracyjnej IARU

Tłumaczenie: Paweł Zakrzewski SP7TEV

Oficer Łącznikowy IARU – PZK

Informacje ZG PZK

Po posiedzeniu prezydium ZG PZK z dnia 20 lutego 2013 – najważniejsze uchwały i uzgodnienia:

1. Ustalono termin i miejsce obrad posiedzenia ZG PZK. Termin to 11.05.2013, miejsce CPK Warszawa Praga Południe. Przewidujemy równoległe szkolenie skarbników Oddziałów Terenowych PZK. Propo-



nowany porządek obrad zostanie uchwalony na najbliższym posiedzeniu prezydium w kwietniu 2013.

2. Odznaczenia i wyróżnienia:

- Prezydium po zapoznaniu się z wnioskami postanawia ogłosić o zamiarze nadania Złotej Odznaki Honorowej kol. Andrzejowi Korczinowi SP4KA, Jerzemu Kucharskiemu SP5BLD, Zygmuntowi Selidze SP5AYY.
- Prezydium postanowiło odznaczyć Medalem im. Braci Odyńców nr 8 Janusza Piechocińskiego – Prezesa PSL, Wicepremiera Rządu RP.
- Prezydium postanowiło odznaczyć Medalem im. Braci Odyńców nr 9 Grzegorza Czeleja – Senatora RP.
- Prezydium postanawia odznaczyć Medalem im. Braci Odyńców nr 10 Krzysztofa Salaczńskiego – Dyrektora Zespołu Szkół Elektronicznych i Telekomunikacyjnych w Olsztynie.
- Prezydium postanawia odznaczyć Medalem im. Braci Odyńców nr 11 Janusza Dzisko – Dyrektora WSSE w Olsztynie.
- Prezydium ZG PZK na wniosek Zarządu Oddziału Olsztyńskiego PZK postanawia uhonorować specjalnymi grawertonami za zasługi dla rozwoju krótkofalarstwa kol. Piotra Stanika SQ4INC oraz Krzysztofa Sękowskiego SQ4LWO.
- Ponadto za wyjątkową życzliwość i współpracę przy instalowaniu i utrzymaniu urządzeń bezobsługowych PZK na obiektach „EmiTela” prezydium postanowiło uhonorować specjalnymi grawertonami Rafała Czerwińskiego oraz Leszka Polasika z Emitel Sp. z o.o.

3. Inne sprawy wniesione przez członków prezydium:

- a) Sprzęt z MSW. Prezydium postanowiło wystąpić do wszystkich OT z zapytaniem o sprzęt z zestawienia opublikowanego przez Zbigniewa SP9UNQ. Po otrzymaniu informacji o przedmiotach nie ujawnionych przez OT przystąpimy do ujawnienia osób faktycznie odbierających sprzęt i nim dysponujących.
- b) Inwentaryzacja. Prezes PZK wyda zarządzenie o przeprowadzeniu inwentaryzacji w sekretariacie ZG PZK oraz OT PZK na dzień 31 marca. Dotyczy to także OT, które nie dostarczyły spisu z natury na 31.12.2012.
- c) Prezydium rozważało możliwość uruchomienia forum PZK.
- d) Prezydium powołuje na funkcję Award Managera PZK kol. Joannę Karwowską SQ2LIC.
- e) Prezydium powołuje na funkcję Zastępcy Redaktora Naczelnego „Krótkofalowca Polskiego” kol. Remigiusza Neumanna SQ7AN (ex.SQ1AN)
- f) Hamfest Friedrichshafen 2013. Prezydium ogłasza konkurs na projekt wystroju stoiska PZK. Kwota przeznaczona na realiza-

cję tego celu to 1700 zł. Ustalono, że ekipa PZK będzie składała się z 4 osób.

- g) W związku z występującymi opóźnieniami dotyczącymi organizacji przez Klub Radiolokacji Sportowej 19 Mistrzostw R1 IARU ARDF w Kudowie-Zdroju. Prezydium ZG PZK zobowiązuje Zastępcę Prezesa PZK ds. Sportowych do nadzoru nad pracami przygotowawczymi oraz udzielania miesięcznych informacji dotyczących etapu przygotowań do ww. mistrzostw.

- h) Prezydium ZG PZK zobowiązuje Zastępcę Prezesa PZK ds. Sportowych do opracowania regulaminu współzawodnictwa i kwalifikacji zawodników w poszczególnych kategoriach do Reprezentacji Polski – Polskiego Związku Krótkofalowców w zawodach IARU HST i ARDF.

info – Piotr SP2JMR

Historia SP DX Contestu, część I

Historia zawodów międzynarodowych organizowanych przez PZK

Od roku 1963 Polski Związek Krótkofalowców organizuje corocznie zawody SPDX Contest. Jakie były początki zawodów międzynarodowych organizowanych przez krótkofalowców polskich?

Lata 30. XX wieku

Początki współzawodnictwa kontestowego w Polskim Związku Krótkofalowców sięgają roku 1930. W dniu 1.03.1930 roku zorganizowano pierwsze zawody PZK – Maksimum QSO Dnia. Polegały one na nawiązaniu maksimum łączności między stacjami polskimi między godziną 9.00 a 13.00. Kolejne zawody zorganizowano jeszcze tego samego roku.

W dniu 14.12.1930 roku odbyły się I Polskie Zawody Krótkofalowe Drużyn. Ich inicjatorem był inż. Włodzimierz Kisielnicki SP3BI – członek Lwowskiego Klubu Krótkofalowców. Stworzono 10 drużyn czteroosobowych. W zawodach uczestniczyli przedstawiciele wszystkich ówczesnych klubów regionalnych z wyjątkiem Krakowskiego Klubu Krótkofalowców, który był w trakcie reorganizacji. W zawodach uczestnicy przekazywali telegramy od stacji do stacji – forma sztafety. Przez następne lata odbyło się jeszcze wiele imprez sportowych o charakterze krajowym.

Pierwsze międzynarodowe zawody organizowane z inicjatywy Polskiego Związku Krótkofalowców odbyły się w dniach 17–30.12.1933 roku. Pierwsza zapowiedź zawodów ukazała się w numerze 10/1933 „Krótkofalowca Polskiego” zaś oficjalny komunikat o I Międzynarodowych Zawodach PZK oraz regulamin tych zawodów ukazał się w numerze 11/1933 „Krótkofalowca Polskiego”.

ZG PZK powierzył organizację zawodów Lwowskiemu Klubowi Krótkofalowców. W ramach promocji zawodów organizatorzy przygotowali komunikaty w języku angielskim i rozesłali je przez Polskie Biuro QSL do ponad 6000 krótkofalowców oraz doprowadzili do ogłoszenia komunikatu o zawodach przez 300 stacji nadawczych w USA. Ponadto zaproszenia do zawodów wysłane zostały do wszystkich organizacji krótkofalarskich na świecie oraz do redakcji zagranicznych czasopism krótkofalarskich.

Po tak szeroko zakrojonej kampanii informacyjnej nie dziwi, że w zawodach uczestniczyło ponad 1000 zawodników z 45 krajów i wszystkich kontynentów. Regulamin I Międzynarodowych Zawodów PZK zawierał paragraf, który uzależniał zaliczenie łączności tylko w przypadku otrzymania karty QSL od korespondenta. Karty od zagranicznych uczestników zawodów musiały wpłynąć do Polskiego Biura QSL we Lwowie w terminie do 30 kwietnia 1934. W czasie trwania zawodów zabroniona była jakkolwiek praca polskich stacji z wyjątkiem tych uczestniczących w zawodach.

Dla zwiększenia atrakcyjności tych pierwszych polskich zawodów zebrano wiele nagród. Były to podzespoły radiowe jak głośniki, lampy nadawcze dużej mocy w tym lampa 100-watowa o wartości 500 złotych. Najcenniejszą nagrodą był jednak kryształowy puchar przechodni ufundowany przez Państwowe Zakłady Tele- i Radiotechniczne. Zgodnie z regulaminem fundatora puchar przechodził na własność tego klubu, który zdobył go na własność trzy razy z rzędu.

Wyniki zawodów opublikowane zostały w KP 6–7/1934 oraz 8/1934. Opracowanie wyników zajęło komisji cztery miesiące. Oficjalnemu ogłoszeniu wyników I Międzynarodowych Zawodów PZK nadano nadzwyczajną rangę. Uroczyste ogłoszenie wyników nastąpiło 31.10.1934 roku we Lwowie, a uroczystość transmitowana była przez Polskie Radio w programie ogólnopolskim. Wśród gości wymienić należy dyrektora PR Lwów Witolda Koreckiego, równocześnie prezesa LKK, prezesa PZK płk. Zdzisława Karaffę-Krauterkrafta, dr. Tadeusza Malarskiego z Politechniki Lwowskiej, honorowego członka LKK oraz przedstawicieli firm Tungsram, Philips, Natawis, Telefunken, Marconi – fundatorów nagród. W trakcie tej uroczystości wręczono też nagrody za zawody Maksimum QSL Propagandowych, II Wiosenne Zawody ŁKRN i Maksimum QSO Dnia. Uroczystość zakończono bankietem w restauracji Jana Kotowicza SP1IT przy ul. Rynek 26.

W zawodach uczestniczyli krótkofalowcy z Lwowskiego Klubu Krótkofalowców, Krakowskiego Klubu Krótkofalowców, Łódzkiego Klubu Radionadawców, Wileńskiego Klubu Krótkofalowców, Polskiego Klubu Radionadawców, Poznańskiego Klubu Krótkofalowców, łącznie 43 stacje.

Pierwsze zawody wygrał Jan Ziembicki SP1AR ze Lwowa przed Franciszkiem Kłóska SP1DN z Trzebini i Marcelim Sławińskim SP1ED ze Lwowa. W kategorii klubów zwyciężył LKK, zdobywając puchar Przechodni PZTiR i wyprzedzając zdecydowanie Krakowski Klub Krótkofalowców i Łódzki Klub Radionadawców. Wśród uczestników zagranicznych zwyciężyli SU1EC przed EI5F i SU1CH.

W roku 1934 ZG PZK ponownie powierzył LKK zorganizowanie II Międzynarodowych Zawodów PZK. Odbły się one w dniach 2–16.12.1934 roku. LKK rozesłał ponad 8000 ulotek reklamowych do amatorów z całego świata i podobnie jak w roku poprzednim informując redakcje czasopism krótkofalarskich i organizacje krótkofalarskie. W tej edycji zawodów uczestniczyło już 71 stacji polskich w tym najwięcej, bo 26 z LKK. Zawodnicy polscy nawiązali łącznie 5930 łączności.

Zawody ponownie wygrał Jan Ziembicki SP1AR przed Franciszkiem Kłóska SP1DN z Trzebini. W kategorii klubów zwycięstwo przypadło ponownie Lwowskiemu Klubowi Krótkofalowców przed Krakowskim Klubem Krótkofalowców.

Oficjalne ogłoszenie wyników i wręczenie nagród za II MZ PZK odbyło się 22.02.1936 roku w lokalu Lwowskiego Klubu Krótkofalowców przy ulicy Zyblikiewicza. Również i w tej edycji zawodów organizatorzy zapewnili atrakcyjne nagrody, w tym odbiornik radiowy ufundowany przez PZTiR oraz wiele cennych podzespołów radiowych.

Doskonała organizacja dwóch pierwszych edycji Międzynarodowych Zawodów PZK sprawiła, że w roku 1935 LKK trzeci raz z rzędu otrzymał zadanie zorganizowania kolejnej edycji tych zawodów. III Międzynarodowe Zawody PZK odbyły się w dniach od 8 do 22 grudnia 1935 roku.

W regulaminie zawodów wprowadzono zapis określający zasady nagradzania zawodników zagranicznych. Zgodnie z zapisem paragrafu 7 dyplomy otrzymywali zwycięzcy krajowi oraz trzej zawodnicy, którzy uzyskali największą liczbę punktów wśród zawodników zagranicznych. Nagrodami były dyplomy i roczna prenumerata „Krótkofalowca Polskiego”.

W zawodach uczestniczyło 69 stacji krajowych, z czego sklasyfikowano 65. Przeprowadziły one 6296 łączności.

Zawody wygrał SP1DE przed SP1FI i SP1DC. W klasyfikacji klubowej zwyciężył po raz trzeci Lwowski Klub Krótkofalowców, zdobywając w ten sposób na własność kryształowy puchar ufundowany przez PZTiR. Drugie miejsce ponownie przypadło Krakowskiemu Klubowi Krótkofalowców. W zawodach uczestniczyło 639 stacji zagranicznych, z czego 495 z Europy. Zawody wygrał SU1SG przed CT1AH i J5CC.

W roku 1936 nie udało się zorganizować zawodów. Kolejne IV Zawody Międzynarodowe PZK odbyły się w roku 1937. Ponownie organizacja zawodów powierzona została LKK. Zmieniony został termin zawodów. Zawody odbyły się w dniach 16–30 maja 1937 roku.

W roku 1937 w związku z trzykrotnym zwycięstwem w Międzynarodowych Zawodach PZK i zdobyciem na własność pucharu ufundowanego przez Państwowe Zakłady Tele- i Radiotechniczne, Lwowski Klub Krótkofalowców ufundował srebrny puchar jako nową nagrodę przechodnią w MZ PZK. Ten nowy puchar został zdobyty przez Wileński Klub Krótkofalowców. Wstępne wyniki IV MZ PZK przedstawione zostały w KP 8/1937, str. 178–179. Wyniki ostateczne zamieszczono w KP 1/1938, str. 7–10. Dzienniki zawodów nadesłało 70 stacji polskich. Łącznie nawiązały one 6672 łączności w tym około 1000 z USA. Z sześcioma kontynentami pracowało 9 stacji, zaś 12 stacji przeprowadziło łączności z 5 kontynentami. Jedenastu zawodników przeprowadziło łączności z 30 krajami.

Wyniki zawodów były lepsze niż w poprzednich latach. Wpłynęło na to przeniesienie zawodów na maj. Otwarcie pasma 10 m dodatkowo poprawiło osiągnięcia stacji polskich. Lepsze rezultaty uzyskały stacje, które znały zasady propagacji (pory do pracy na różnych pasmach, martwe strefy) oraz posiadały dobrze zautomatyzowany sprzęt wielopasmowy i dobre anteny...

Koniec części pierwszej. Ciąg dalszy za miesiąc.

Opracowali:

Tomasz Ciepielowski SP5CCC,

Tomasz Niewodniczański SP6T

P.S. Zwracamy się z gorącym apelem o nadsyłanie wszelkich materiałów, które mogą wzbogacić naszą wiedzę o tych zawodach. Informacje (dokumenty, zdjęcia, wspomnienia) proszę przysyłać na adres: sp5ccc@gmail.com lub pocztowy: Tomasz Ciepielowski, ul. Marszałkowska 26, 05-200 Wołomin.

Krótkofalowiec i wolontariusze w TVP

W dniu 6 marca br. w PR2 TVP w bloku tematycznym „Pytanie na śniadanie” odbyło się spotkanie z młodymi wolontariuszami „Cyfrowych brygad”, którzy niosą bezinteresowną pomoc we wdrażaniu cyfrowej telewizji naziemnej przede wszystkim wśród osób starszych, trudniej radzących sobie z nowinkami technicznymi. Stronę rządową reprezentował Michał Boni, minister administracji i cyfryzacji oraz Magdalena Gaj, prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej. Ze strony Telewizji Pol-



OD LEWEJ: WOLONTARIUSZ Z ZST TUREK, DYREKTOR ZST TUREK, MINISTER BONI, SP3SLU, PANI PREZES UKE, WOLONTARIUSZ Z ZST TUREK

skiej występował Juliusz Braun, Prezes TVP. Głównymi bohaterami spotkania byli zaproszeni uczniowie – wolontariusze m.in. z Białegostoku, Poznania, Gdańska i Turku.

Tak się złożyło, że opiekunem grupy z Turku był Jerzy Gomoliszewski SP3SLU, zastępca prezesa PZK ds. młodzieży i szkolenia. Z uzyskanej informacji wiemy, że Jurek znalazł chwilę na rozmowę o krótkofalarstwie i jego roli w politechnizacji społeczeństwa.

Tak powstają pomosty pomiędzy krótkofalowcami, władzą, a społeczeństwem.

Piotr SP2JMR

SP2DJG s.k.

W dniu 13 lutego odszedł od nas w wieku 89 lat Jan Drzewiecki SP2DJG. Niegdyś aktywny krótkofalowiec i działacz harcerski i krótkofalarski, wychowawca wielu pokoleń harcerzy łącznościowców i krótkofalowców, były długoletni wiceprezes Bydgoskiego OT PZK. Ś.P. Jan jest ojcem jednego z najbardziej znanych polskich krótkofalowców Kazika SP2FAX. Uroczystości pogrzebowe odbyły się w dniu 16.02.13. Cześć Jego pamięci.

Piotr SP2JMR

SP3OCV s.k.

W dniu 16 lutego 2013 r. zmarł po długiej chorobie nasz Kolega krótkofalowiec Joachim Dodot SP3OCV z Nowego Tomysła. Cześć Jego pamięci.

Antoni SQ3XBC

SP2CPI s.k.

W dniu 22.02.13 odeszła od nas ś.p. Teresa Wojniusz SP2CPI, XYL Jurka SP2PI, niegdyś bardzo aktywnego krótkofalowca i wiceprezesa PZK w latach 2000–2004. Jurkowi SP2PI składamy serdeczne wyrazy współczucia. Cześć Jej pamięci.

Piotr SP2JMR

Oświetlenie LED



Dostępne kolory:

• czerwony	12zł / 0.5m	LED-LB5050R 10mm
• biały zimny	12zł / 0.5m	LED-LB5050W 10mm
• zielony	12zł / 0.5m	LED-LB5050G 10mm
• biały ciepły	12zł / 0.5m	LED-LB5050WW 10mm
• żółty	12zł / 0.5m	LED-LB5050Y 10mm
• niebieski	12zł / 0.5m	LED-LB5050B 10mm

Wybrane parametry:

- diody SMD typu 5050
- ochrona IP65
- taśma elastyczna, zatopiona w silikonie
- możliwość cięcia co 5cm (3 diody)
- napięcie 12Vdc
- pobór mocy 6W / 0.5m taśmy
- 30 diod / 0.5m taśmy
- szerokość 10mm
- białe podłoże
- podłoże pokryte dwustronną taśmą klejącą 3M

Typowe zastosowania:

- oświetlenie dekoracyjne
- podświetlanie reklam
- elementy aranżacji wnętrz
- oświetlenie na zewnątrz pomieszczeń
- oświetlenie architektoniczne mebli, ścian, wnęk
- światła obrysowe - schody, drogi ewakuacyjne, nowoczesne biura
- podświetlenie gablot, witryn, eksponatów, półek sklepowych i barowych...



PRESIDENT
ELECTRONICS POLAND



NIE DAJ SIĘ DZIKIEMU ZWIERZU.



PRESIDENT
HARRY III ASC

www.president.com.pl

e-mail: president@president.com.pl